ANNO V — N.° 1
1 GENNAIO 1933-XI

1 lira

SR62

TRE VALVOLE, CON FILTRO DI BANDA E RADDRIZZATORE METALLICO

SOMMARIO

antenna
N. 1 - 1933-XI
UNA LIRA
ALFA MILANO
VALVOLE
ZENITH
AD ALTA PENDENZA
rigenerano e potenziano gli apparecchi europei di ogni marca.
SERIE AMERICANA
particolarmente studiata per tutti gli apparecchi di tipo americano.
ZENITH
MONZA
FILIALI DI VENDITA
Corso Buenos Aires, 3 - MILANO
Via Juvara, 21 - TORINO

Ad ogni nuovo abbonamento crescono le nostre possibilità di sviluppare questa Rivista, rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ascoltata.
Nel 1933: nuove Rubriche, nuovi Collaboratori!

L'abbonamento annuo a *l'antenna* costa L. 20. Si accettano abbonamenti semestrali, con scadenza al 30 giugno, al prezzo di L. 12.

Il modo migliore di inviare l'abbonamento è quello di servirsi del modulo sottostante e di far iscrivere nel Conto Corrente Postale de *l'antenna* - N. 3-8966 - la somma corrispondente, oppure d'inviare un vaglia postale all'Amm. de *l'antenna* - Corso Italia, 17 - Milano.

Ricordarsi di scrivere chiaramente nome, cognome ed indirizzo e di indicare se si tratta di « abbonamento nuovo » o di « rinnovo ».

L'abbonamento cumulativo a *l'antenna* ed a *La Radio* costa, per un anno, L. 35; per 6 mesi, L. 20.

L'Abbonato che ci invierà, col proprio, un altro abbonamento annuo, riceverà in premio una ottima antenna interna; chi ce ne invierà due, avrà in dono un abbonamento semestrale a *La Radio;* chi ce ne invierà tre, un abbonamento annuo.

Agli Abbonati sono offerti numerosi vantaggi: possono partecipare ai « Concorsi » a premio; godono di sconti presso alcune Ditte; hanno la priorità per le risposte della Consulenza; hanno diritto alla pubblicazione gratuita di « un avviso » di 12 parole nella rubrica: « Piccoli annunzi »; possono acquistare gli schemi costruttivi a grandezza naturale col 50% di sconto; possono ricevere le opere di radiotecnica di tutti gli Editori, italiani ed esteri, con speciali sconti, ecc. In più, agli Abbonati il prezzo di *una lira* di ogni fascicolo verrà, a fin d'anno, completamente rimborsato! Inoltre... si vedano a tergo le altre agevolazioni concesse agli Abbonati!

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **3-8966** *intestato a:*

l'antenna

Corso Italia, 17 - MILANO

Addì .... *19* ....

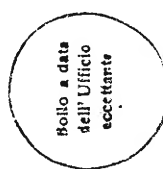
Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data dell'Ufficio accettante

N. ....

del Bollettario **ch** 9.

Vedi a tergo la causale *(facoltativa)* e la dichiarazione di allibramento

---

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ....

(in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **3-8966** *intestato a:*

l'antenna

Corso Italia, 17 - MILANO

Firma del versante

Addì, ... *19* ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti

Bollo a data dell' Ufficio accettante

Tassa di L. ....

Cartellino del bollettario

L'Ufficiale di Poste

Mod. **ch** n. 8

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ....

(in lettere)

eseguito da ....

sul c/c N. **3-8966** *intestato a*

l'antenna

Corso Italia, 17 — MILANO

Addì .... *19* ....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell' Ufficio accettante

Amico Lettore,

hai un apparecchio? *l'antenna* t'insegna a salvaguardarlo; non hai un apparecchio? *l'antenna* t'insegna a costruirlo e a mantenerlo in perfetta efficienza; il tuo apparecchio non ti soddisfa? *l'antenna* t'insegna a trasformarlo, migliorarlo. Abbonati a *l'antenna!*

Spett. Amministrazione,

invio L. ....

per abbonamento a l'antenna — opp.

per abbonamento cumulativo a l'antenna

ed a LA RADIO — da indirizzare al

....

....

Via ....

Città ....

Provincia ....

ABBONAMENTO NUOVO oppure

RINNOVO del N. ....

Parte riservata all' ufficio dei conti

N. .... dell'operazione

Dopo la presente operazione il credito del conto è di L. ....

Il Direttore dell' Ufficio

....

Avvertenze.

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicati all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, **debitamente completata e firmata.**

Condizioni di abbonamento a

l'antenna

L'abbonamento annuo costa L. 20 e dà diritto, oltre che ai 24 fascicoli quindicinali, ai *numeri speciali*, ad un *piccolo annunzio gratuito* di 12 parole, allo sconto del 50 % sull'acquisto degli schemi, a quello del 10 % sull'acquisto delle edizioni di radiotecnica, italiane ed estere, a sconti vari sugli acquisti delle scatole di montaggio e del materiale radiofonico, valvole comprese, ecc. ecc.

* * *

L'abbonamento a *La Radio*, che esce settimanalmente in 24 pagine e pubblica anche i programmi settimanali di tutte le Stazioni italiane e delle principali Stazioni estere, costa L. 17,50 all'anno e dà diritto agli stessi vantaggi (sconti ecc.) offerti da *l'antenna*. Abbonamento speciale per un anno a *l'antenna* e a *La Radio*, L. 35

Nel corso del 1933 pubblicheremo molte interessanti opere di radiotecnica, che verranno concesse agli Abbonati de *l'antenna* con notevolissimi sconti, dal 25 al 50%!

Per dippiù, possiamo ormai dare la massima garanzia circa la puntualità nell'invio della Rivista, che verrà spedita agli Abbonati da 5 ad 8 giorni prima che non ai rivenditori, nonchè riguardo alla riorganizzazione del servizio di Consulenza, che per gli Abbonati procederà con la massima sollecitudine. Agli Abbonati saranno spediti, finchè ci sarà possibile, cioè fino ad esaurimento degli esemplari disponibili, gli arretrati del corrente anno.

Nel presente fascicolo infine, gli Abbonati troveranno uno dei « *Buoni per una lira* » che pubblicheremo in ciascun numero de *l'antenna*. Raccogliendoli ed incollandoli via via sopra un foglio, essi avranno a loro disposizione, a fine d'anno, la somma di *Ventiquattro lire*, pari all'importo dei 24 fascicoli, 24 lire che potranno, nel dicembre 1933, spendere, come se fosse denaro, nell'acquisto di materiale radiofonico, valvole, ecc. Nella raccolta di simili « *Buoni* » agli Abbonati non sono imposte limitazioni: ciascuno potrà insomma riunirne, nel corrente dell'anno, quanti più gli sarà possibile e la somma risultante gli verrà rimborsata nel dicembre, secondo le norme dettagliate che a suo tempo pubblicheremo!

ANNO V 1° Gennaio 1933-XI N. 1

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA
Un anno: L. 20.—
Sei mesi: » 12.—

ESTERO
Un anno: L. 30.—
Sei mesi: » 17,50

Un numero: una lira
Arretrati: due lire

C. C. P. 3-8966

1933

Non abbiamo fatto altro che sostituire nella data la cifra dell'unità, scrivendo un 3 nuovo fiammante al posto del vecchio 2. Minimo atto, minima differenza che tutti gli uomini della terra, ad un momento convenzionale, compiono ed ammettono con l'unica intenzione di catalogare la vita. Le creature le opere gli avvenimenti traggono, infatti, dalla data che li distingue, il loro significato e talvolta persino il loro valore, onde questo sistema di divisione dell'eterna unità del tempo è, senza dubbio, d'una importanza pratica incalcolabile; ma l'attimo convenzionale che separa i secoli gli anni i mesi i giorni le ore i minuti, ha, innanzi tutto, un'importanza morale. Esso esercita sulla nostra quotidiana fatica il fascino delle parole fine e principio; *è una mèta intermedia che interrompe provvidenzialmente lo sforzo; è l'illusione d'essere, finalmente, arrivati!*

Abbiamo bisogno di questa sosta, abbiamo bisogno di questa illusione. Quando diciamo: l'anno vecchio è finito, l'anno nuovo incomincia, proviamo un senso di sollievo come se qualcosa venisse realmente a cambiare d'attorno ed in noi. E' qualcosa che muore per risuscitare l'attimo seguente la stessa e diversa; è un'esperienza che finisce per incominciare una speranza.

Esperienze, speranze, sono i segni del progresso in ogni sfera vitale; ma qual'è l'opera umana che in questa fine del 1932, *in questo principio del* 1933, *ci offre maggiore ricchezza di esperienze e di speranze?*

La Radio.

Disorientati avviliti nemici in tutto, noi, uomini della terra, ci ritroviamo vittoriosi ed uniti soltanto nel suo nome e per il suo amore. Può dividerci la politica e magari l'arte e persino la religione, ma quando questa voce ci chiama, sentiamo ancora, nonostante tutto, d'essere fratelli.

L'abbiamo tratta dalle viscere della terra e dagli abissi dello spazio; con la forza del genio, l'abbiamo incatenata alle antenne, l'abbiamo incanalata nel circuito, ed ora essa sgorga e dilaga traendoci a sua volta, su su, come una magica marèa verso cieli sconfinati; mai in nessuna altra opera umana potè il genio umano, come in questa opera, ricrearsi; mai nessuna altra scienza si comportò come questa scienza, umilmente, manifestandosi al dilettante coi segni del miracolo.

Le esperienze del suo breve passato sono infinite, vittoriose e tutte benefiche; le speranze del suo avvenire sono certezze che l'umana facoltà non riesce a calcolare.

Dal 1832, *anno in cui Faraday gettò il primo seme generatore del prodigio, scoprendo che* non è *necessario il contatto fisico fra due circuiti elettrici perchè l'energia possa passare dall'uno all'altro attraverso il breve spazio che li separa; al* 1865 *in cui Maxwell formula l'ipotesi delle onde elettriche nello spazio, al* 1888 *in cui Hertz ne dà la prova sperimentale completata nel* 1895 *dal nostro Marconi, su su fino al* 1900 *in cui avviene il primo tentativo di trasmissione della parola ad opera di Fassenden, al* 1901 *in cui Marconi lancia il primo segnale attraverso l'Atlantico, e i primi messaggi fra Roma e la Sicilia nel* 1908, *fra Roma e Tripoli nel* 1912, *mentre Fleming crea la valvola e Lee De Forest la perfeziona, e poi al* 1920, *anno in cui si costruisce a Chelmsford, in Inghilterra, la prima stazione trasmittente europea, è tutto un ciclo trionfale.*

Poi sarà un vorticoso alzarsi di antenne su ogni continente, un rapido organizzarsi dei programmi, un potenziarsi frenetico delle stazioni, un inventare, uno scoprire, un applicare oltre ogni limite ed aspettativa.

E chi comprende cosa sia la Radio, sa che quelle date segnano una conquista scientifica a tutto vantaggio dello spirito; sente che la Radio è una forza militante capace d'opporsi, non solo agli elementi naturali che ci sono avversi come il tempo e lo spazio, ma anche ad ogni e qualsiasi barriera posta fra i popoli dalla malvagità e dalla incoscienza umana, onde, nel suo cuore assetato di pace, oppone oggi la Radio, ai cattivi trattati alle sterili conferenze ai tragici armamenti.

Non crediamo quindi di esagerare traendo, in questa mistica sosta fra i due tempi, dalle esperienze vittoriose della Radio la speranza indicibile d'un avvenire migliore, confortati in questa speranza dalle parole con cui Benito Mussolini, dal microfono di Roma, presentò al mondo la nuovissima Italia: Italia significa pace! *Possano esse valere d'augurio per l'Italia e per il mondo.*

l'antenna

Finalmente Madrid ha.... concluso!

La Conferenza Internazionale di Madrid ha finalmente chiuso i suoi lavori.

Che le discussioni sieno state vivacissime si può desumere anche dal fatto che le commissioni incaricate di occuparsi preliminarmente delle lunghezze d'onda hanno tenuto più di cento sedute!

Era fatale che i punti di vista tecnici fossero eclissati dai punti di vista economici e giuridici: la marina e l'aeronautica non hanno voluto, infatti, lasciarsi espropriare a profitto della diffusione della cultura, per evitare la spesa di rinnovare i loro impianti.

La Conferenza non aveva altro da fare — quanto alla radio-diffusione — che fissare le gamme o bande di lunghezze d'onda ad essa *esclusivamente* riserbate, e le bande in cui la radio-diffusione è tollerata *in comune* con altri servizi.

La precedente Conferenza di Washington, come è noto, aveva attribuito alla radiodiffusione queste lunghezze di onda:

In regime di esclusività:

a) fra i 545 e i 200 metri, eccettuata l'onda di 220 m. riserbata alle piccole navi;

b) fra i 1875 e i 1340 metri, per l'Europa;

c) determinate gamme di onde corte.

E' pure noto che la Russia, non avendo aderito alla convenzione di Washington, impiantava parechie stazioni, alcune molto potenti, anche all'infuori delle gamme suddette. Ma pur astraendo da ciò, le lunghezze assegnate alla radiodiffusione dalla Conferenza di Washington si dimostrarono ben presto insufficienti.

Che cosa si è fatto a Madrid per rimediare al caotico disordine dell'etere che ne seguì? Avevamo fin troppo ragione di essere pessimisti nelle nostre precedenti cronache della Conferenza: infatti, per quanto concerne la banda 545-200, in cui lavorano le 10 emittenti nostre e 180 altre stazioni europee, essa rimane esattamente qual era, non essendosi potuto ottenere il minimo allargamento di banda. Svaniscono così, come nebbia al sole, le speranze e le illusioni dei radio-utenti italiani, che attendevano da Madrid qualche miglioramento nelle condizioni di ascolto.

Quanto al campo delle onde comprese fra i 2000 e i 1000 metri, in cui lavorano 31 stazioni europee (nessuna delle quali italiana) e molte altre di nuovo impianto devono trovar posto, si è ottenuto quanto segue:

a) La radiodiffusione avrà in Europa l'*esclusiva* delle bande fra 1875 e 1250 metri.

b) potrà, inoltre, usare la banda fra i 1250 e i 1131 metri *in comune* con i servizi fissi non aperti alla corrispondenza pubblica e con i servizi fissi aerei.

In più, le stazioni collocate in posizione geografica tale da non recar disturbo ai servizi cui la banda è assegnata, nè a quelli delle bande finitime, potranno usare anche l'intervallo fra i 556 e i 545 metri.

Mentre Washington aveva riserbato alla radiodiffusione, su onde più lunghe di 1000 metri, un intervallo di frequenza di 64 kilocicli-secondo, Madrid ha portato questa cifra a 105 kilocicli - secondo, concedendo, inoltre, altri 10 kilocicli nella zona di onde attribuite ai servizi marittimi. Complessivamente, quindi, da Washington (1927) a Madrid si passa da un intervallo di un migliaio di kilocicli-secondo a 1025 in esclusiva alla radiodiffusione; alla quale, inoltre, è stato concesso lo sfruttamento in comune con altri servizi di un intervallo di 35 kilocicli. Guadagno totale 60 kilocicli-secondo.

Una Conferenza dei Governi europei distribuirà le lunghezze d'onda fra i diversi Paesi aderenti, rivedendo il piano di Praga, che risale al 1929. Allora soltanto si potrà venire ad un assetto possibilmente più razionale delle onde assegnate alle singole emittenti radiofoniche.

Quanto alla potenza delle stazioni, la Conferenza europea dovrà stabilirne i limiti avendo presente la necessità di assicurare un *servizio nazionale* efficace entro i confini di ciascun paese. La potenza non modulata, misurata all'antenna, non dovrà, quindi, oltrepassare i 150 kw. quando si tratti di onde superiori a 1000 metri, e di 100 kw. per le stazioni di onda inferiore ai 1000 metri. Un'eccezione dovrà farsi per le nuove stazioni di Praga, Vienna, Budapest, Parigi, Tolosa, Rennes e Lipsia, che potranno impiegare una potenza massima di 120 kw.

La prossima futura Conferenza europea dovrà uniformarsi a questi principii stabiliti a Madrid. E' inteso fin d'ora che la potenza di ogni stazione non dovrà superare il limite sufficiente ad assicurare un servizio nazionale effettivo, con un campo risultante non superiore ai 2 millivolt per metro alla frontiera più distante del Paese a cui appartiene la stazione, e ciò per le trasmissioni diurne. Infine, le stazioni a onde più lunghe di 1000 metri dovranno avere una potenza tale da non superare, di giorno, un campo di 10 millivolt per metro fuori della frontiera.

* * *

La Conferenza di Madrid si è chiusa con un consuntivo desolante per i radio-ascoltatori, che vedono ogni giorno aggravarsi, delle interferenze, le condizioni di ascolto. Non si è compresa al suo giusto valore l'importanza della radiodiffusione, non si è voluto riconoscere, nella scala dei vari servizi radio, il posto preminente che essa merita; non si è tenuto conto dello sviluppo ch'essa ha raggiunto in questi ultimi anni (1927-1932), sviluppo incomparabilmente superiore a quello conseguito dagli altri servizi radioelettrici. Alle deliberazioni di Madrid non ha presieduto uno spirito di alta comprensione; non si è avuta la visione di ciò che può essere domani un mondo in cui i diversi popoli possano scambiarsi ogni giorno direttamente e liberamente i risultati della loro esperienza, collaborando ad una superiore forma di vita civile.

Madrid ha deluso quanti si attendevano dalle sue decisioni la fine delle interferenze ed un regime che favorisse gli ulteriori sviluppi della radiodiffusione, il più civile dei nuovi bisogni e dei nuovi servizi pubblici.

Quanto alla radiofonia italiana, che cosa può essa sperare dalla nuova Conferenza europea, che avrà luogo — sembra — in Isvizzera? Si terrà conto del moltiplicato numero delle sue emittenti e delle condizioni geografiche e geologiche particolarmente difficili del nostro Paese? Cinque onde esclusive per 10 stazioni che lavorano *tutte* nella gamma delle onde medie (200-245 m.) sono poche: occorre assolutamente che una almeno delle nostre stazioni possa usare un'onda esclusiva superiore ai 400 metri, cioè della banda di maggior portata e meno accessibile ai fenomeni di affievolimento.

Ma dei bisogni più impellenti della radiodiffusione italiana, quanto all'assegnazione della lunghezza d'onda, torneremo a parlare in occasione della prossima Conferenza europea. Qui dobbiamo constatare che Madrid ha tradito la causa della radiodiffusione europea e specialmente le aspettative dei radio-ascoltatori italiani, poichè le sole facilitazioni concesse riguardano la gamma di onde superiori ai 1000 metri, nella quale non è compresa alcuna stazione italiana.

Ritorno al salotto

Prendo il titolo da uno scritto di Gino Valori apparso sulla *Sera* del 17 dicembre 1932.

L'articolista scorge nella crisi, di cui oggi tutti soffriamo, una di quelle malattie benefiche che riescono a guarire mali peggiori. Meno oro — dice egli — più raccoglimento conoscenza amicizia. Se non si va più tanto al teatro, al cinema, al concerto od al ballo, se si legge meno, vuol dir forse che si va a letto all'ora delle galline?

Nemmen per sogno. Sia testimone la bolletta della luce: si sta su più di prima; si sta su coi parenti e gli amici a far quattro chiacchiere, un gioco a dama, magari una sonatina: da questo dolce conversare germinerà l'affiatamento nuovo che ci renderà migliori.

Gino Valori è un ottimista. Ogni tanto un po' d'ottimismo ci vuole, come l'iniezione di canfora per il malato grave, e noi siam davvero gravissimi.

Senonchè l'ottimismo del Valori avrebbe potuto essere assai più efficace e galvanizzante se avesse riconosciuto che le cause del ritorno al salotto sono due: la crisi e la Radio.

La crisi che ci relega in casa, impoverendoci; la Radio che ci trattiene in casa, arricchendoci.

La differenza di metodo è tale che val la pena di prenderla in considerazione. Perchè se è vero che non tutto il male vien per nuocere è altrettanto vero che quando a questo male benefico s'associa, nello stesso intento, un autentico bene, aumenta in cuore la fiducia nel risultato; e la fiducia nel risultato è già metà il risultato.

Dunque, l'ottimismo del Valori è un povero ottimismo perchè si basa soltanto sul fattore negativo, trascurando il positivo: nè si creda ch'io voglia far qui il contrario, disconoscendo il valore della crisi per avvantaggiarne la Radio. La Radio non ha bisogno di certi trucchi per valorizzarsi: io voglio semplicemente rivendicare alla Radio l'onore che le tocca in questo fenomeno sociale del ritorno al salotto.

Siamo tornati al salotto! Ci siam tornati un po' per forza e un po' per amore, ma per tutto amore ci restiamo. Se fosse la miseria soltanto a tenerci entro le quattro mura, chissà che muso lungo si avrebbe e addio pace in famiglia: viceversa, è notorio che da quando il povero è in ascolto, le case risuonano meno di pettegolezzo di violenza e di bestemmia, nè raro è il caso che un qualche broncio si dilegui nel commosso palpito d'una canzone o d'una preghiera.

Se la miseria soltanto ci tenesse in casa prigioni, nonni e genitori non potrebbero fare a meno di tornare colla mente *a' loro be' tempi* in cui non era necessario aver terre al sole e titoli nel forziere per andare al teatro al concerto ed al ballo, e coi rimpianti tornerebbero esagerati, come nelle vecchie favole, anche gli splendori delle ribalte, l'eco delle voci d'oro, il ritmico languore dei valzer blu; tutte cose che non farebbero che peggiorare la condizione dei poveri giovani d'oggidì, condannati dalla miseria a contentarsi della ban-

da in piazza senza più nemmeno il conforto dell'organetto sulla via.

Chi conoscerebbe la musica di De Falla e di Respighi? Chi la voce di Gigli? (*m'apparì tutt'amor...* il cuore è un calice sotto le stille di quell'ambrosia). Chi saprebbe come cantano di dolore e di gioia gli arabi o gli tzigani?

I ricchi.

Arte bellezza genio scienza abilità concorrerebbero, come hanno sempre concorso, a formare il paradiso dei ricchi, dal quale il povero sarebbe cacciato questa volta non per via del peccato, ma per via della miseria! Sia dunque benedetta la Radio che contro un paradiso da tempo immemorabile perduto, offre a noi, poveri, un paradiso solo di recente ritrovato; un paradiso in cui i beati prendono dimora a seconda dell'intensità della loro beatitudine d'ascolto, un paradiso domestico e raccolto, un salotto, un angolo di salotto che è tutto un Empireo.

Tornando a questo salotto dopo tant'anni, naturalmente, l'abbiamo trovato pieno di tanfo. Spalancate porte e finestre e constatato ch'era vecchio e fuori di moda, abbiam voluto rimodernarlo.

In questa rimodernatura siamo d'accordo con Gino Valori.

Anch'egli è d'opinione che il paradiso dev'essere consono ai gusti ed ai tempi; via dunque le foderine e i *crochets* dai sofà e dalle poltrone, via anche i sofà e le poltrone duri e impettiti, via i frutti d'alabastro, l'album delle cartoline illustrate, l'*etagère* panciuta col marmo brizzolato, via tutte queste anticaglie, queste cianfrusaglie... per far posto forse ai mobili d'acciaio? Ah, no! vogliamo esser moderni ma di buon senso, e i mobili d'acciaio come certi sistemi d'illuminazione razionale e certi quadri novecentisti li lasciamo al gabinetto del dentista o all'anticamera del pedicure. Nel nostro salotto, soffice di tappeti e cuscini, di sofà larghi e poltrone fonde, brilla il sole elettrico dai fantastici steli di Murano e al dolce tepore d'un termosifone invisibile, fiorisce la bellezza pudica delle dame e quella procace dei ciclami... mentre fuori cade lenta la neve.

— Va bene questo salotto, Gino Valori?

— Manca il pianoforte!

— Cosa vuol farne del pianoforte? Chi vuol che lo suoni? Se non ha lei un Paderewsky da presentarci! Oggi, creda a me, non è più tempo di strimpellatura, oggi o si è artisti o nulla. Abbiamo affinato il gusto, possiamo fare dei confronti e, specie nel campo musicale, siamo diventati di difficile contentatura. Anch'io, vede, una volta m'insediavo al pianoforte soddisfatta d'un mio *Largo* di Händel, mentre oggi — se pur lo suono — sto bene in guardia che nessun mi senta: perchè oggi ho acquistata coscienza. Questa coscienza me l'ha fatta acquistare la Radio... la Radio! (ripeto con enfasi il caro nome e guardo di sottecchi il mio ottimista che non è radioamatore: se lo fosse, avrebbe forse potuto dimenticarsi della Radio scrivendo il suo articolo?).

Infatti Gino Valori brusco m'investe:

— Ah lei vorrebbe metter la Radio in salotto? allora è finita colle quattro chiacchiere, chi può parlare se c'è la Radio? e se non si fanno quelle quattro chiacchiere come potremo affiatarci, diventare amici, farci migliori? e se non si deve diventar migliori a che pro tornare al salotto? Ariella, Ariella! con codesta sua smania di ficcar la Radio dappertutto lei mi rovina anche l'ideale...

— Per carità, pigli fiato, caro ottimista. Prima di tutto osservo che anche lei è di quelli che giudicano la Radio un'invadente, calunniandola senza conoscerla; ma non capisce che la Radio non può essere invadente una volta che ha l'interruttore (dica la verità, vorrebbe l'avessi anch'io...) e se la Radio ha l'interruttore vuol dire che sta al radiofilo farla tacere: clik-clak e la Radio si tace. (Con le donne questo non è possibile...). Come mai dunque il radiofilo, che è sempre una creatura intelligente (!) la fa tacere così di rado? Perchè il radiofilo fa tacere la Radio quando c'è

qualcuno che ha cose migliori da dire e le sa dir meglio, oppure qualcuno con dita più agili per suonare o voce più bella per cantare, logico? Ma lo conosce lei questo qualcuno? Se lo conosce si tenga per fortunato. Non voglio negare che questo qualcuno ci sia, ma è raro, raro soprattutto che sia proprio lì fra i suoi o i miei conoscenti ed amici. E' bensì vero che non sempre va al microfono il fior fiore dell'intelligenza della ispirazione della dottrina della abilità (e questo è il maggior torto che l'uomo fa alla Radio), ma per poco che vada al microfono, nella cerchia della comune vita, ancor meno torna al salotto. Onde *può* accadere che sia conveniente tenere la Radio sul clik... e restare in ascolto.

Messa a posto questa faccenda procediamo con ordine.

Siamo d'accordo che dobbiamo esser moderni, ma cosa vuol dire esser moderni?

Vuol dire forse avere il telefono sul comodino le lenti Zeiss sul naso, l'ultimo libro di Morand o di Freud a portata di mano come il cocktail?

Queste belle e modernissime cose servono a poco se non si è moderni nell'anima.

E' l'anima che deve veder meglio e abbracciare più lontano: segnare il mappamondo colle bandierine, sorvolare l'oceano e il deserto, è ancor poco se si studia e si esplora senza lo spirito missionario. Sapere che i gialli si ammazzano all'Est mentre i negri languiscono a Sud nelle miniere dell'oro sotto lo staffile dei bianchi è sapienza sterile, se non si hanno lacrime per quell'ossessionante guerriglia, se non ci s'arrovella di sdegno per quella schiavitù. Il nostro mappamondo, oggi, è la Radio. Un mappamondo vivo su cui ciascuno può improvvisarsi esploratore e missionario.

Vede bene, Gino Valori, che il mio ideale non è altro che il suo ideale magnificato. Chi lo magnifica è la Radio. Lei si contenta di un salottino in cui quattro gatti ridotti in miseria fanno quattro chiacchiere e magari una strimpellatina per ammazzare il tempo; io voglio per salotto il mondo, per passatempo l'arte del mondo, per conoscenti ed amici la gente di tutto il mondo. Lei si contenta dell'eco della vita, io cerco, attraverso la Radio, la vera voce della vita per potervi mischiare la mia esile voce la mia piccola vita e nel palpito immenso ritrovarmi.

Non le pare che valga la pena d'installare la Radio in salotto?

Ariella

FAMA
MONDIALE!
PHILIPS
MINIWATT
Il vostro ricevitore raggiungerà la massima perfezione in potenza, purezza e selettività, se ringiovanito con le nuove "MINIWATT,,
PHILIPS
"MINIWATT"

RADIO RICEZIONI APARASSITICHE

(Continuazione; vedi numeri precedenti)

Visto che anche utilizzando il principio della bimodulazione dell'onda portante ed il principio della neutralizzazione delle correnti parassitarie non risulta possibile conseguire le ricezioni aparassitiche, altri sperimentatori avrebbero rivolto ad altro sistema, ritenuto erroneamente fattibile di risultati, le loro ricerche ed i loro studi.

Il sottoscritto preferì invece cercare altro principio che, unito al principio della bimodulazione dell'onda portante ed al principio della autoopposizione delle correnti parassitarie, creasse finalmente un complesso ricevente assolutamente aparassitico.

In tal caso la minore semplicità del sistema sarebbe stata pienamente compensata dalla pienezza del risultato raggiunto.

Tale principio però, deve stabilire la ricezione senza alterare minimamente i principii precedenti al fine di non pregiudicare i risultati con essi già ottenuti.

Tale principio deve cioè permettere il conseguimento delle ricezioni aparassitiche in virtù della differenza esistente fra le caratteristiche oscillatorie delle correnti parassitarie e le caratteristiche oscillatorie delle onde portanti composte, in maniera però che sussista sempre la perfetta e totale auto-opposizione delle correnti parassitarie sul secondario accordato 6.

Poichè le correnti parassitarie possiedono caratteristiche oscillatorie diverse dalle caratteristiche oscillatorie delle onde portanti composte, sembrerebbe che qualora si dispongano le caratteristiche oscillatorie delle sue sezioni primarie 5', 5'' (figura 21) in maniera che tali due sezioni primarie 5' 5'' offrano diversa resistenza, oppure diversa induttanza, oppure diversa frequenza di risonanza, ecc., ecc., alla corrente ausiliaria, mentre offrano la stessa resistenza, oppure la stessa induttanza, oppure la stessa frequenza di risonanza, ecc., ecc., alle correnti parassitarie, l'effetto della onda ausiliaria sul secondario accordato 6 debba sussistere per il fatto che in tal caso i rispettivi effetti antagonisti provenienti dalle due sezioni primarie 5' 5'' non risultano uguali, mentre invece l'effetto delle correnti parassitarie su tale secondario accordato 6 deve risultare nullo per il fatto che in tal'altro caso i rispettivi effetti antagonistici provocati dalle due sezioni primarie 5' 5'' risultano invece uguali; quindi in tal maniera il conseguimento delle ricezioni aparassitiche dovrebbe essere certo.

Tale dispositivo, che viene appellato «dispositivo differenziale », non può però portare al conseguimento delle ricezioni aparassitiche in quanto (poichè le caratteristiche oscillatorie delle due sezioni primarie 5', 5'' non risultano più le stesse) le correnti parassitarie che attraversano tali due sezioni primarie 5', 5'', non producono più neppure esse effetti uguali sul secondario 6, di modo che tale secondario accordato 6 oltre che essere influenzato dalla corrente risultante dalla autoopposizione della corrente ausiliaria, risulta pure influenzato dalle correnti risultanti dalla autoopposizione delle correnti parassitarie.

Tale principio, dunque, affinchè possa portare al conseguimento delle ricezioni aparassitiche non deve richiedere la differenziazione delle caratteristiche oscillatorie delle due sezioni primarie 5' e 5'', ma deve invece, al fine di non pregiudicare senz'altro ed irrimediabilmente l'eliminazione delle correnti parassitarie, lasciare assolutamente inalterate le caratteristiche oscillatorie di tali due sezioni primarie 5' 5'' in maniera che permanga sempre la perfetta loro identità necessaria al conseguimento della eliminazione delle correnti parassitarie.

A tal fine l'unico principio che si presta e bene è il principio di interferenza.

Infatti, come si è detto, le due sezioni primarie 5' 5'' sono percorse dalla corrente ausiliaria e dalle correnti parassitarie, quest'ultime essendo di due categorie e precisamente correnti parassitarie periodiche, di frequenza definita e corrispondente alla frequenza su cui è accordato il circuito ad AF 2, e correnti parassitarie aperiodiche, le cui oscillazioni si estendono invece pressochè uniformemente su tutta la gamma d'onda.

Mentre le correnti parassitarie periodiche, che

comunemente perturbano la ricezione dei normali apparecchi riceventi non producono a causa dell'effetto selettore del trasformatore a MF 5, 6 alcun effetto perturbatore sul ricevitore per onde portanti composte rappresentato in fig. 8, le correnti parassitarie aperiodiche, che comunemente per la loro debole intensità non producono alcun effetto perturbatore nei normali apparecchi riceventi, nel ricevitore per onde portanti composte rappresentato in fig. 8 producono invece l'effetto perturbatore per il fatto che vengono a loro volta esaltate nel secondario accordato 6 ed assumono quindi la potenza sufficiente ad effettuare la perturbazione della ricezione.

Provocando invece, a mezzo di conveniente circuito, in una di tali sezioni primarie 5' 5'' l'interferenza della corrente ausiliaria con una corrente oscillante locale di adatta frequenza, si dovrebbe conseguentemente provocare pure l' interferenza della corrente oscillante locale con le correnti parassitarie periodiche e l'interferenza della stessa corrente locale con le correnti parassitarie aperiodiche, per cui la ricezione risulterebbe sempre perturbata dalle correnti parassitarie.

L'interferenza, infatti, della corrente oscillante locale con le correnti parassitarie periodiche darebbe in tal caso origine a correnti risultanti di frequenza assolutamente diversa dalla frequenza della corrente risultante dall'interferenza della corrente ausiliaria con tale corrente oscillante locale, (per il fatto che la corrente ausiliaria possiede una frequenza (MF) diversa dalla frequenza (AF) dalle correnti parassitarie aperiodiche), di modo che tali correnti risultanti non vengono a risuonare minimamente nel secondario 6 accordato su adatta frequenza e l'altoparlante 8 quindi rimane esente dall'effetto di tali correnti parassitarie.

L'interferenza quindi della corrente oscillante locale con le correnti parassitarie periodiche, pure producendo delle correnti risultanti di potenza più che sufficiente ad effettuare la completa perturbazione della ricezione, non impedisce il conseguimento delle ricezioni aparassitiche a causa della frequenza di tali correnti parassitarie risultanti. L'interferenza poi della corrente oscillante locale con le correnti parassitarie aperiodiche, (che a causa del vasto campo di frequenza occupato da tali correnti parassitarie aperiodiche potrebbe produrre correnti risultanti di frequenza corrispondente alla frequenza della sopraddetta corrente risultante dall'interferenza della corrente ausiliaria con la corrente oscillante locale per cui risulterebbe impossibile selezionare le une dalle altre tali correnti risultanti e risulterebbe quindi pure impossibile il conseguimento delle ricezioni aparassitiche, e ciò in quanto tali correnti parassitarie aperiodiche, possedendo oscillazioni che si estendono pressochè uniformemente su tutta la gamma di lunghezza d'onda, possiedono pure oscillazioni il cui periodo corrisponde, od è strettamente prossimo al periodo della corrente ausiliaria) non può produrre che correnti risultanti di potenza assolutamente insufficiente ad effettuare la perturbazione della ricezione, in quanto le correnti parassitarie

Chi inventò la dinamo elettrica?

Una gloriosa rivendicazione italiana

Il prof. Angelo Banti, costruttore del primo grande impianto idroelettrico, che dalle famose cascate dell'Aniene, presso Tivoli, condusse a Roma, nel 1892, l'energia per la illuminazione elettrica della Capitale, ha presentato al Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze una comunicazione estremamente interessante, per rivendicare in modo definitivo ed inoppugnabile ad Antonio Pacinotti l'invenzione della dinamo elettrica, in base a una documentazione schiacciante, che deve far tacere per sempre ogni voce discorde.

Antonio Pacinotti

Per gentile concessione dello stesso prof. Banti, a cui va in questi giorni il memore pensiero degli studiosi, narriamo — sulle tracce della sua « memoria », che rimarrà acquisita alla storia delle scienze —, le vicende quasi romanzesche attraverso le quali un'invenzione assolutamente e interamente italiana potè essere attribuita a un Belga residente in Francia, il quale di questa pseudo invenzione, effettivamente avvenuta in Italia ad opera di Antonio Pacinotti nel 1860, potè ottenere il brevetto nel 1869 (4 anni dopo l'avvenuta pubblicazione della scoperta Pacinotti), guadagnando un buon numero di milioni e assurgendo ad una fama, che lo rese in breve noto in tutto il mondo e gli valse persino l'erezione di un monumento a Liegi, quattro anni dopo la sua morte.

Questo fortunato mortale si chiamò Zènobe Théophile Gramme. Nato a Bodignée, presso Liegi, il 4 aprile 1826, fu nell'adolescenza apprendista falegname nel suo villaggio, e poi esperto operaio. Nel 1860, a 34 anni, era modellatore nelle officine della Società *L'Alliance* di Parigi e nel 1865, l'anno in cui Pacinotti annunziò la sua invenzione, aveva mansioni di capo operaio nell'officina della ditta *Froment*, pure di Parigi.

Tenga a mente il lettore quest'ultimo particolare, che ha un'importanza decisiva nel seguito della narrazione.

Antonio Pacinotti, più giovane di lui di 15 anni, nacque a Pisa nel 1841. Suo padre, Luigi, insegnava fisica sperimentale nell'Ateneo della città, dove il figlio studiò matematica con la passione dei giovani che si sentono destinati a non inglorioso avvenire. Nelle vacanze accademiche del 1858, un libro di elettricità (De La Rive), allora molto accreditato, gli aprì un nuovo orizzonte, e da questa lettura — confessa egli stesso — trasse ispirazione a lunghe ricerche, dalle quali scaturì il raggio luminoso che lo guidò alla invenzione della « macchinetta » elettromagnetica, ascendente diretta e immediata della dinamo.

Il 3 maggio 1865, il *Nuovo Cimento* pubblicava la descrizione dell'apparecchio, dettata dal suo stesso inventore e corredata dei disegni che qui riproduciamo.

Due mesi dopo questa pubblicazione (luglio 1865), il giovane Pacinotti, allora insegnante di fisica nel R. Collegio Cicognini di Prato, ebbe incarico dal Ministero della Marina di recarsi, durante le vacanze estive, a Londra e a Parigi, « per « raccogliere informazio« ni sui metodi colà se« guiti nel servizio meteo« rologico e specialmente « sui bollettini presagi ». Dovendosi presentare a cospicue personalità della scienza, egli, che giustamente non voleva passare per l'ultimo venuto, partì col viatico di parecchie copie dei suoi opuscoli scientifici, da presentare come biglietti di visita alle persone ragguardevoli che gli occorreva avvicinare, e fra questi opuscoli, naturalmente, anche esemplari dell'estratto dal *Nuovo Cimento*, il più fresco de' suoi titoli scientifici.

Tornando da Londra, dopo aver lasciato Bruxelles, il Pacinotti giunse il 10 agosto a Parigi, dove rimase fino al settembre. Ovunque fu ricevuto per necessità della sua missione — all'Osservatorio imperiale, in laboratorî accademici e privati, presso studiosi e costruttori — lasciò copia di quella ch'egli chiama la sua « memorietta », come aveva chiamato « macchinetta » il suo congegno che doveva schiudere una via trionfale alle applicazioni dell'elettricità. Altre copie del documento furono distribuite a studenti francesi e a professori.

Come venne il Gramme a conoscenza della memoria, che recava il disegno della macchina in proiezione verticale e orizzontale, a corredo della de-

scrizione? I lettori avvicinino queste due circostanze. In agosto del 1865 Gramme era capo operaio presso la ditta *Froment*: un giorno di agosto (dal 10 al 30) 1865, Antonio Pacinotti fu all'officina *Froment* — rue Notre Dame des Champs — parlò al signor Dumoulin (proprietario e direttore della azienda) della sua macchina elettromagnetica, gli offrì copia del famoso opuscolo, gli mostrò il disegno, gli spiegò i particolari della costruzione e del funzionamento, e infine gli espresse il desiderio di associarsi con lui « per la costruzione della macchina in maggiori proporzioni ». Ma lasciamo raccontare al Pacinotti.

« Egli mi ringraziò dell'offerta e in modo tale, che per un momento mi sentii contento, come se avessi concluso un affare soddisfacente. In quel momento di letizia dissi che avrei avuto piacere di veder l'officina. Andiamo — rispose; — ma non ci troverete gli operai, perchè è l'ora della refezione. Vi troverete soltanto il signor... Allora dissi: — Non desidero parlare con codesto signore, che non conosco affatto. E il Dumoulin: — Sentite: il signor... è un capo officina ed una brava persona, che ci può aiutare: io faccio molto conto dei consigli di lui: è bene che lo informiate.

« Mi condusse in una stanza..., poi entrammo in una galleria di utensili, dove soltanto al primo tornio vidi un lavorante. Qui, il Dumoulin, che teneva ancora la memorietta, tornò a chiedermi spiegazioni sulla figura, e mi fece ripetere la descrizione, dicendomi che non aveva capito; e si mostrava assai scettico, insistendo su difficoltà inesistenti. Invece, il signor...., addetto al tornio, che frattanto aveva sospeso il lavoro, prestava la più accurata attenzione. Io, vedendomi contrariato, dissi al Dumoulin: — Creda, se costruirà con questo sistema, se ne troverà molto bene. Spero che mi scriverà perchè io le mandi il disegno perfezionato.

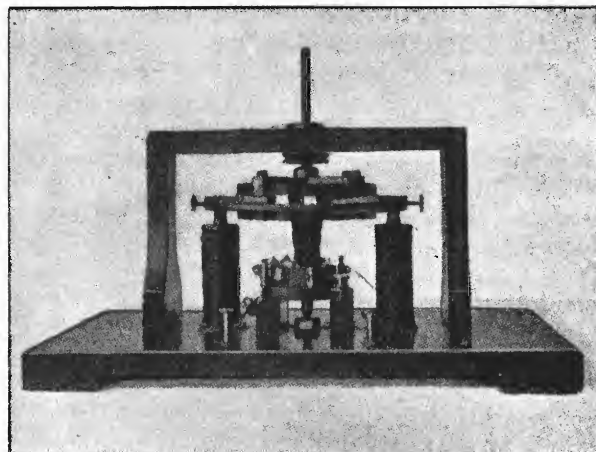



Figura prospettiva della macchinetta elettromagnetica

— Il Dumoulin rimase riservato; ma il capo officina, dal suo tornio, con un sorriso che mi parve benevolo, mi disse: — Sì, sì! — Ed io, credendo di aver trovato un avvocato per decidere in mio favore il signor Dumoulin, tornai a parlare del coefficiente x, della reversibilità, della grande importanza della corrente indotta continua di alta tensione; e terminai col dire che, trovandomi continuamente obbligato ad occupazioni estranee, mi ero persuaso di non poter da me riuscire ad organizzare un'utile industria per la costruzione delle macchine magneto-elettriche; perciò ricorrevo alla loro collaborazione ed avevo pubblicato nel *Nuovo Cimento*, senza prendere privative (brevetti), preferendo che chiunque ne potesse cavar profitto, piuttosto che ritardare ulteriormente un'industria importante ».

E qui il Pacinotti dà i connotati precisi del tornitore capo-officina, che sono quelli stessi — i lettori lo hanno già pensato — del signor Zénobe Théophile Gramme, il quale era allora nel suo 39° anno.

« Qualche giorno dopo — soggiunge il Pacinotti — rividi il signor Dumoulin per la via, lo salutai di lontano, per potergli parlare nuovamente; ma egli voltò strada ».

* * *

Passarono quattro anni, e nel 1869 il Gramme faceva brevettare in Francia la sua « macchina ad elettro-calamita trasversale », che l' anno di poi otteneva il brevetto anche in Italia. Ci spiace che ragioni di spazio non ci permettano di riferire le caratteristiche da lui attribuite al suo congegno e la descrizione che egli ne fa per dimostrarlo originale e brevettabile. Ne risulterebbe a chiare note che, nel biennio 1869-1870, in cui si provvedeva dei brevetti, il Gramme quasi certamente non aveva ancora costruito nè sperimentato la sua macchina e si affidava alle nozioni attinte nelle pagine

della « memorietta » del Pacinotti, ingegnandosi di dare alla cosa « un aspetto nuovo e una tinta di originalità, che per la massima parte gli riuscì falso ».

Soltanto il 17 luglio 1871 le « macchine a corrente continua » costruite dal Gramme vennero presentate all'*Académie des Sciences* di Parigi, e i « *Comptes Rendus* » pubblicarono una nota di Gramme sopra « Una macchina magneto-elettrica producente corrente continua ». Subito il Pacinotti provvide ad inviare una protesta al segretario dell'Accademia, che la pubblicò negli Atti, il 28 agosto. Essa diceva, fra l'altro:

« Io non contesto al signor Gramme il merito di avere esteso il principio dell'elettro-calamita trasversale, ponendo intorno ad essa più di due poli che la influenzano; ma desidero che sia ben constatato che l'elettrocalamita girevole, munita del suo commutatore e influenzata dai poli di un'elettrocalamita fissa, era stata costruita da me fin dal 1860. Essa produceva una corrente indotta continua, indicando alla bussola una fortissima intensità, durante il suo passaggio attraverso un voltmetro. La mia macchina si conserva ancora nel gabinetto di fisica tecnologica dell'Università di Pisa ».

Due anni più tardi, il prof. Werner Siemens, annunziando al Pacinotti l'assegnazione di una «medaglia del Progresso » per il « suo geniale motore ad anello elettro-magnetico, descritto nel « *Nuovo Cimento* dell'anno 1865 » e apparso all'Esposizione di Vienna, gli scriveva:

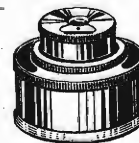
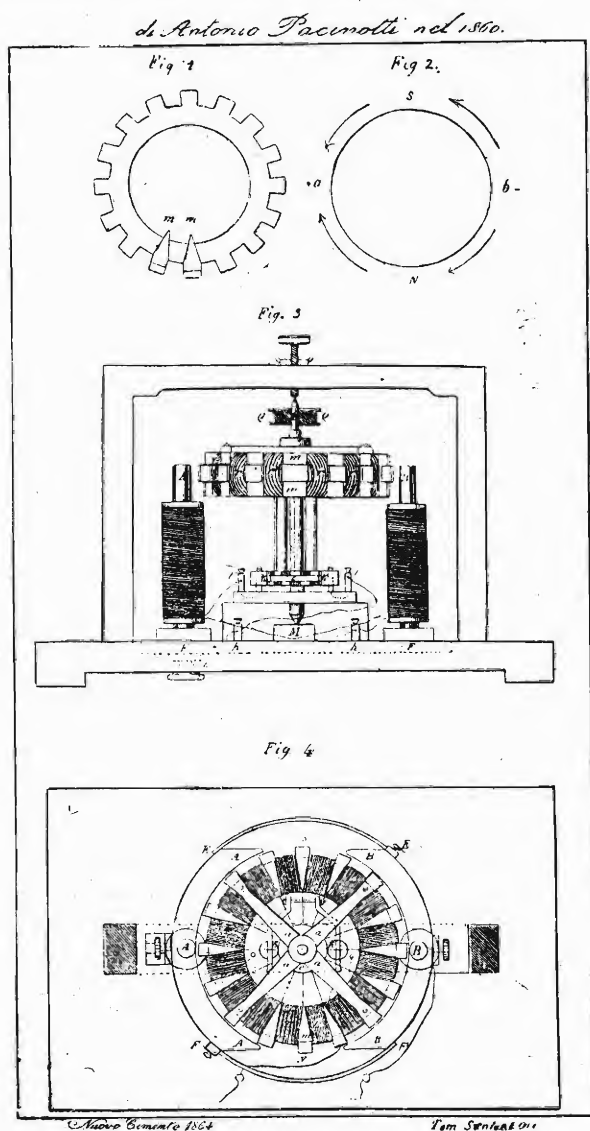
« Gramme... ha presentato l'applicazione della vostra macchina come dinamo-elettrica, elettro-motore a corrente uniforme (nel quale la stessa corrente prodotta eseguisce la magnetizzazione dell'elettro-magnete) come cosa sua, senza citare nemmeno il vostro nome. Io credo che occorra a voi ed a me opporsi a questa usurpazione... ».

* * *

Frattanto, la dinamo faceva il suo ingresso trionfale nell'industria come invenzione del Gramme, il cui nome andava alle stelle, mentre Antonio Pacinotti lottava duramente per rivendicare almeno la priorità dell'invenzione.

Nel 1881 ebbe luogo a Parigi il I° Congresso Internazionale di Elettricità e un'Esposizione pure internazionale di macchine elettriche. Alle due storiche adunate parteciparono, dei nostri, Antonio Pacinotti e Galileo Ferraris, che nel 1866 aveva scoperto il campo magnetico rotante. Il Pacinotti, riconosciuto inventore della dinamo, ottenne, coi vari modelli della sua invenzione, un successo clamoroso. Anche al Gramme fu conferito il Diploma d'onore; ma lo stesso prof. Potier, nella sua relazione « *Riassunto storico e tipi industriali di macchine* », fu costretto a riconoscere che il Gramme, nel 1871, (sei anni dopo la pubblicazione della scoperta del Pacinotti) « *reinventò* l'anello Pacinotti ». Ma la stampa tecnica francese più autorevole confutò il signor Potier. Nel gennaio del 1882, A. Geront scriveva: « La macchina ad anel-
« lo cominciò ad entrar nella pratica quando
« Gramme scoprì, nel 1871, la sua, che riprodu-
« ceva in tutto e per tutto (*absolument*) le dispo-
« sizioni principali di quella del Pacinotti. Più for-
« tunato del fisico italiano, Gramme ebbe la buo-
« na ventura di trovare dei capitali e di vedere,
« grazie a questo potente concorso, la sua macchi-
« na diventare il punto di partenza dei progressi
« attuali; ma soltanto a Pacinotti spetta l'onore di
« aver trovato per il primo il principio così fe-
« condo dell'anello e del collettore », senza dei quali, occorre aggiungere, la dinamo elettrica a corrente continua non sarebbe esistita.

Nello stesso anno 1882, F. Geraldy rincalzava a sua volta, ricordando « l'apparecchio per gran tem-
« po dimenticato del Pacinotti, la cui sorprenden-
« te (*frappante*) analogia con la macchina di Gram-
« me è stata da tutti riconosciuta all'Esposizione
« di Parigi ».

Quando alla « *reinvenzione* » attribuita al Gramme dai suoi partigiani, che lo vorrebbero far credere assolutamente all'oscuro dei lavori e della scoperta del Pacinotti, dicano i lettori se, dopo quanto abbiamo scrupolosamente esposto e narrato, la cosa par loro credibile. A noi, no. Oltre l'episodio avvenuto in agosto del 1865 nell'officina Froment, ci conferma nella nostra opinione un altro fatto sintomatico. A Parigi, durante l'Esposizione e il Congresso del 1881, varî amici comuni avevano tentato di provocare un incontro del Pacinotti col Gramme, ma questi, con una scusa o con l'altra, lo aveva sempre evitato. « Un giorno — narra lo stesso Pacinotti — che ero fermo all'Esposizione, di faccia allo *stand* in cui la Società

Gramme esponeva alcune macchine, vidi entrare in esso un signore dalla barba bianca. Riconobbi in lui immediatamente l'antico capo-officina della ditta Froment. Mi venne spontaneo di avvicinarmi per parlargli: egli, appena vide la mia mossa, mi volse le spalle e si allontanò rapidamente ».

Disegno allegato alla descrizione della macchinetta elettromagnetica

D'accordo col Banti, non abbiamo alcun dubbio che « il Gramme si valse dell'invenzione Pacinotti per sfruttarla a suo profitto ».

Di « *reinvenzione* » non si può parlare in nessun caso, dal punto di vista giuridico; dal punto di vista storico-scientifico la « *reinvenzione* » non può essere ammessa senza le prove, e di prove il Gramme non ne diede mai alcuna. Anzi, le motivazioni del suo brevetto autorizzano a pensare — come si è detto — che il Gramme lo chiedesse avendo sott'occhio il disegno del Pacinotti, e se ne appropriasse « senza molto discernimento », cadendo in equivoci e imprecisioni, che rendono il plagio evidentissimo.

Ma la leggenda ha più ampio volo della realtà e dura più tenace. La dinamo si continuò ad attribuire a Gramme, ed ancora nel 1905, inaugurandosi a Liegi un'esposizione internazionale e il monumento al fortunato Belga, il prof. E. Gerard attribuì a Gramme l'invenzione della dinamo, limitandosi a ricordare Antonio Pacinotti « come un cercatore « ingegnoso, nel 1865, di un motore elettrico, il « cui principio costruttivo era quasi identico a « quello della macchina elettrica di Gramme, il « quale — tanto lontano dal mondo scientifico ita- « liano — non poteva avere avuto ragguagli dei « lavori del Pacinotti ».

Abbiamo visto quale conto si debba fare di quest'ultima asserzione. Ad ogni modo, essa fu l'ultima goccia che fece traboccare il vaso. Eccitato dal prof. Banti ad uscire da ogni riserbo e a metter le cose a posto con una esposizione documentata della priorità della sua scoperta, il Pacinotti scrisse in novembre di quell'anno (1905) la « Storia delle macchine dinamo elettriche con elettrocalamita trasversale ad anello », in cui narrò la genesi della sua scoperta e la storia della controversia scientifica con adamantina chiarezza, come noi l'abbiamo, per la gente in buona fede, per sommarissimi capi riassunta.

Ettore Fabietti

R. C. A. VICTOR - Mod. R-71 (da tavolo) e Mod. R-72 (in mobile)

VALVOLE	Tensione dei filamenti	Tensione dal catodo al filamento		Tensione dal catodo o dal filamento alla griglia principale		Tensione dal catodo o dal filamento alla griglia-schermo		Tensione dal catodo o dal filamento alla placca		Corrente di placca	
	Volta C.A.	Volta C.C.		Volta C.C.		Volta C.C.		Volta C.C.		m. A.	
		Volume al mass.	Volume al min.	Volume al mass.	Volume al min.	Volume al mass.	Volume al min.	Volume al mass.	Volume al min.	Volume al mass.	Volume al min.
V1 58 1ª A.F.	2,5	** 4	**2	*0,1	*1,2	100	110	260	230	5	0
V2 58 1ª Rivelatrice	2,5	**10	**0	*1,0	*1,5	95	110	250	280	2	0
V3 56 Oscillatrice	2,5	—	—	—	—	—	—	75	90	4,5	5,5
V4 58 Media Frequenza	2,5	** 4	**2	*1,8	*2	100	110	260	280	3	0
V5 56 Regol. Autom. Int.	2,5	—	—	2	1	—	—	20	10	0	0
V6 56 2ª Rivelatrice	2,5	—	—	7	6	—	—	240	260	1	1
V7 247 Pentodo finale	2,5	—	—	20	20	275	275	265	265	30	35
V8 280 Raddrizzatrice	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Letture eseguite su scala di 5 Volta, con voltmetro a 1000 Ohm per Volta.
**Letture eseguite su scala di 50 Volta, con Voltmetro a 1000 Ohm per Volta.

I due ricevitori R-71 ed R-72 sono supereterodine ad otto valvole nelle quali viene usato il regolatore automatico di intensità, il pentodo di uscita ed i nuovi pentodi supercontrollo di A.F., col vantaggio di ottenere una grandissima sensibilità, selettività e perfetta riproduzione. I due modelli sono identici nello chassis, ma mentre l'R-71 usa un altoparlante da 15 1/2 cm., l'R-72 ne usa uno da 20 1/2 cm.

I valori delle resistenze sono i seguenti: R1, R2 e R3, 500.000 Ohm; R4, 10.000 Ohm; R5, 14.000 Ohm; R6, 170 Ohm; R7, 100.000 Ohm; R8, 4.000 Ohm; R9, 6.000 Ohm; R10, 45.000 Ohm; R11, 6.000 Ohm; R12, 100.000 Ohm; R13, 2 megaohm; R14, 100.000 Ohm; R15, 50.000 Ohm; R16, 150.000 Ohm; R17, 1 megaohm; R18, 20.000 Ohm; R19, 50.000 Ohm; R20, 500.000 Ohm; R21, 100.000 Ohm; R22, 20.000 Ohm.

I valori dei condensatori sono i seguenti: C2, C7 e C11, condensatori variabili di sintonia, da 18 a 325 mmFD.; C3, C8 e C10, compensatori dei condensatori variabili di sintonia, da 4 a 50 mmFD.; C1, 0,05 mFD.; C4, 4 mFD.; C5, 0,1 mFD.; C6, 0,05 mFD.; C9, 0,1 mFD.; C12, compensatore del condensatore di bilanciamento dell'oscillatore, da 15 a 75 mmFD.; C13, condensatore di bilanciamento dell'oscillatore, 650. mmFD.; C14, 0,1 mFD.; C15, da 15 a 75 mmFD.; C16, da 140 a 220 mmFD.; C17, 0,05 mFD.; C18, 650 mmFD.; C19, 0,1 mFD.; C20, 2400 mmFD.; C21, da 140 a 220 mmFD.; C22, da 15 a 75 mmFD.; C23, 0,1 mFD.; C24, 2400 mmFD.; C25, 0,5 mFD.; C26, 0,025 mFD.; C27, 0,01 mFD.; C28, 10 mFD.; C29, 1 mFD.; C30, 8 mFD.; C31, 0,3 mFD.; C32, 0,5 mFD.

I valori delle resistenze ohmiche delle induttanze sono i seguenti: L1, 40 Ohm; L2, 5 Ohm; L3, 58 Ohm; L4, 5 Ohm; L5, 4,5 Ohm; L6, 1 Ohm; L7, 89 Ohm; L8, 40 Ohm; L9, 40 Ohm; L10, 89 Ohm; L11, 80 Ohm; L14, campo di eccitazione del dinamico, 2250 Ohm; secondario trasformatore di alimentazione alta tensione, T1, 480 Ohm; primario trasformatore T2, 1500 Ohm; secondario trasformatore T2, 1800 Ohm; primario trasformatore T3, 300 Ohm.

I dati tecnici di questo ricevitore sono gli stessi di quelli dell'R-7 già pubblicato.

(Continuazione - Vedi numeri precedenti)

Riparazione degli apparecchi radioriceventi

La riparazione degli apparecchi radioriceventi è una branchia della radiotecnica che, pur richiedendo ottime cognizioni di tecnica generale, non ha nulla a che fare nè col progetto nè con la costruzione degli apparecchi radioriceventi stessi. E' una scienza che s'impara, ma non s'insegna. E' un po', per usare un paragone, come la medicina; solo con la lunga pratica si può apprendere a risolvere immediatamente i singoli casi dai sintomi che si presentano. Il bravo riparatore, o *radiomeccanico*, come oggi lo si chiama, deve moltissime volte intuire il difetto, poichè di rado ha a sua disposizione perfezionati strumenti, sempre costosissimi. Quasi sempre poi, anche in apparecchi della stessa marca, si presentano casi nuovi, che egli deve essere in grado di risolvere.

Tutti i radiomeccanici sanno che la vera più importante parte della riparazione di un ricevitore non consiste nella sostituzione pura e semplice del pezzo guasto o difettoso, ma nella diagnosi del guasto, cioè nella ricerca del difetto stesso, che sovente può essere trovato soltanto dopo molte ore di pazienti e meticolose indagini.

Sebbene vere e proprie regole non si possano dare, si può invece indicare esattamente il metodo da seguire, elencando i principali casi che normalmente si presentano, nonchè i rimedi che l'esperienza ha dimostrato efficaci.

Occorre tenere presente che l'apparecchio *non deve essere smontato* se non quando il riparatore ha già individuato il guasto, oppure sinchè egli non sia matematicamente sicuro di non poterlo individuare senza smontare lo *chassis*. Lo scrivente ha visto molte volte riparatori che si davano arie disinvolte smontare completamente uno chassis da un mobile, per poi sostituire.... una valvola difettosa o magari riconnettere un filo staccatosi dalla spina del cordone di alimentazione.

Gli apparecchi che si considerano guasti si dividono in quattro distinte categorie: ricevitori che non dànno alcuna ricezione; che dànno ricezione debole ma pura; che dànno ricezione debole e distorta; che dànno ricezione forte ma distorta. In tutti e quattro i casi, prima di esaminare accuratamente l'apparecchio, si dovranno provare accuratamente le valvole, poichè nella maggioranza dei casi il difetto risiede in una od in alcune valvole.

Le valvole verranno provate a seconda del luogo in cui si trova il radiomeccanico. Se è in laboratorio, le sperimenterà con l'apposito provavalvole, costruito od acquistato. Se è a domicilio, le proverà col *Radioanalizzatore* (Tester) innestato direttamente alla presa della corrente stradale (se il *Radioanalizzatore* ha tale dispositivo), oppure servendosi dello stesso ricevitore come alimentatore della corrente di filamento ed anodica. Il radiomeccanico che non ha nessun *Radioanalizzatore* (cosa imperdonabile) ma che è dotato soltanto di un semplice strumento universale, dovrà inesorabilmente disporre di una serie di valvole nuove e di funzionamento garantito.

Sulla maniera di provare le valvole, sia nella loro caratteristica che nella loro efficienza, abbiamo già precedentemente parlato.

Il ricevitore verrà innanzitutto provato col *Radioanalizzatore* o comunque con qualunque altro strumento che possa sostituirlo. E' inutile mettersi alla seria riparazione degli apparecchi radioriceventi senza possedere neppure uno strumento, poichè se anche, guidati da una grande pratica e da un buon intuito, sarebbe possibile trovare e riparare alcuni dei guasti più semplici, sarebbe addirittura impossibile trovare e quindi anche riparare i più complicati.

Si inserirà la spina dell'*analizzatore* in ciascuno zoccolo portavalvola del ricevitore e s'incominceranno a misurare le varie tensioni esistenti allo zoccolo della valvola tra filamento e placca, tra filamento e griglia, nonchè la tensione della batteria di accensione, se l'apparecchio è alimentato

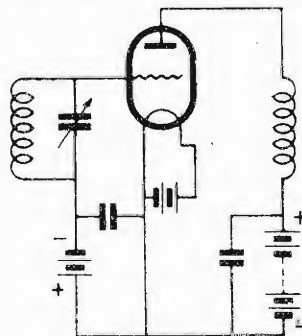



Fig. 67

da batterie. In tal caso il circuito si presenterà normalmente come nella fig. 67. Occorre tener presente che se l'avvolgimento dell'induttanza di placca è rappresentato da un trasformatore di B. F. la tensione letta nel voltmetro può essere leggermente inferiore a quella reale poichè lo strumento assorbe sempre una piccola quantità di corrente, provocando una caduta di tensione dovuta alla resistenza dello stesso avvolgimento. Altrettanto dicasi se l'induttanza di griglia è costituita dal secondario di un trasformatore di B. F. Da questo nasce subito la necessità di avere uno strumento a debolissimo consumo, poichè più debole sarà il consumo dello strumento, cioè più elevata sarà la sua resistenza interna, e più esatta sarà la lettura.

Se la lettura sarà fatta in uno stadio di un comune triodo a riscaldamento indiretto, il circuito si presenterà normalmente come nella figura 68. La lettura della tensione di placca verrà effettuata tra il catodo e la placca e quella della tensione di griglia, tra catodo e griglia. Occorrerà te-

ner presente che la tensione negativa di griglia, nelle valvole a riscaldamento indiretto polarizzate con resistenza catodica, viene data dalla caduta di tensione provocata dal passaggio della corrente anodica che attraversa la resistenza del catodo. Inserendo il voltmetro in parallelo a questa resistenza noi non facciamo che mettere in parallelo un'altra resistenza, e quindi diminuire la resistenza generale del sistema con conseguente diminuzione di caduta di tens'one e quindi diminuzione della tensione di griglia. Il voltmetro segnerà *sempre* una tensione non giusta, ma essa sarà tanto più vicina alla reale quanto maggiore sarà la resistenza interna del voltmetro. E' quindi necessario leggere la detta tensione su di una scala più grande possibile per aumentare la resistenza interna dello strumento.

Se la lettura verrà effettuata in uno stadio finale avente una valvola a riscaldamento diretto, come mostra la fig. 69, avente la griglia polarizzata con una resistenza, si osserverà, nei riguardi del negativo di griglia, quanto è stato

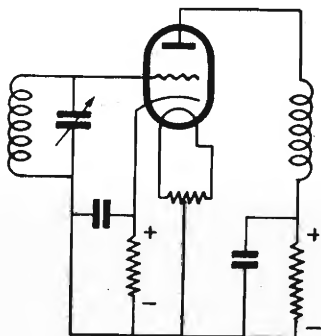



Fig. 68

detto per il circuito, fig. 68. Si noterà inoltre che la resistenza tra griglia e filamento è di elevatissimo valore e che quindi la lettura della tensione di griglia è completamente errata, ed in ogni caso sempre infinitamente più piccola della reale. Per avere la tensione che maggiormente si avvicina alla reale con grandissima approssimazione, occorrerà misurare la tensione esistente tra filamento e negativo dell'anodica.

Eseguendo la lettura in uno stadio come mostra la fig. 70, cioè avente una valvola schermata a riscaldamento indiretto,

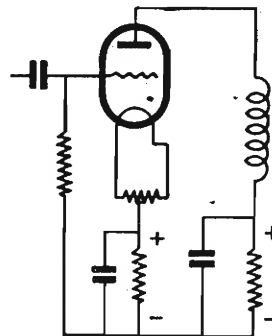



Fig. 69

nei riguardi della tensione negativa di griglia e di quella della griglia-schermo, occorrerà tenere presente che queste due letture vengono eseguite attraverso delle resistenze che modificano sempre il valore della lettura, come precedentemente detto.

Qualora poi sulla placca, anzichè una induttanza, si abbia una resistenza anodica, come nella fig. 71, la lettura sarà assolutamente errata, dato l' alto valore della resistenza anodica ed il consumo anodico, che in questo caso è sempre molto inferiore a quello dello stesso voltmetro. La lettura della tensione anodica in questo caso serve soltanto come riferimento, poichè il dato più importante è quello del consumo della corrente di placca.

I cinque circuiti base che abbiamo descritto, possono venire modificati in modo che l'uno abbia parte di circuito di quello dell'altro. Il radiomeccanico dovrà sempre tenere presente nella lettura la speciale conformazione del circuito.

Avendo un *radioanalizzatore*, le misure di tensioni do-

S. R. 62

Tre valvole, con filtro di banda e raddrizzatore metallico

Molti Lettori ci hanno rimproverato di non descrivere più apparecchi con valvole del tipo normale, o di vecchia serie, come taluni impropriamente le chiamano. Diciamo impropriamente, poichè la '35 e la '24 sono valvole che ci possono dare tuttora i migliori risultati. Descriviamo quindi oggi il classico tre valvole, con una novità per i nostri Lettori, cioè con la sostituzione di un elemento raddrizzatore alla comune valvola raddrizzatrice.

I raddrizzatori di corrente rappresentano una innovazione della tecnica moderna negli alimentatori anodici, con vantaggio sulla valvola per la loro maggiore durata nei confronti di quest'ultima e perchè ci permettono di lavorare con una tensione alternata relativamente bassa.

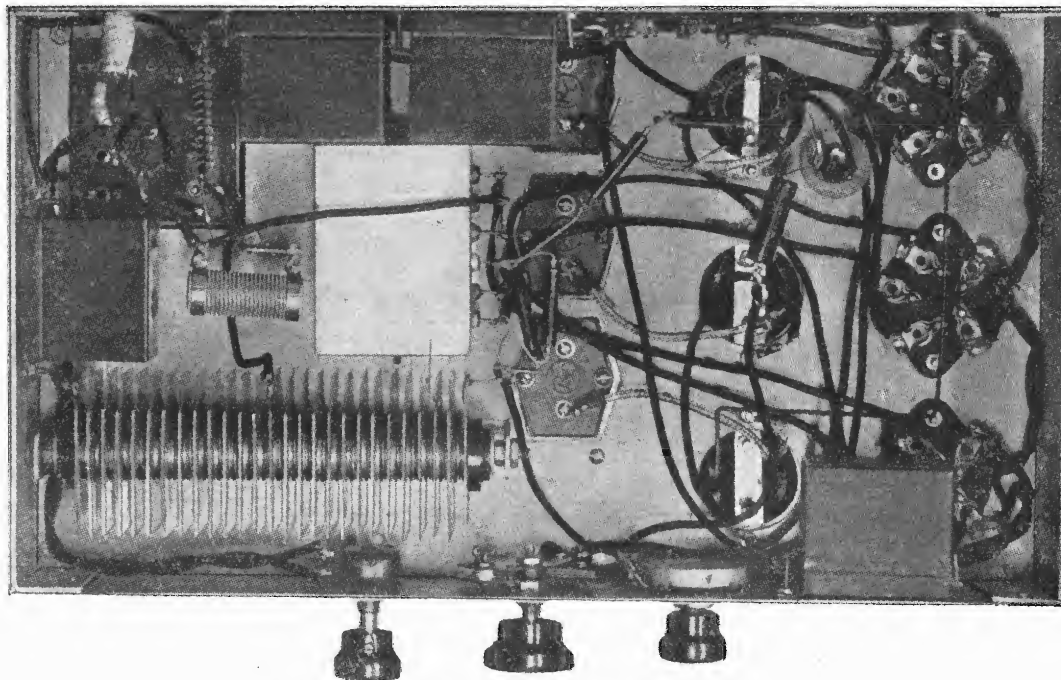
Dato che il loro costo e la loro costanza di funzionamento sono identici a quelli di una valvola, rappresentano una economia, tanto che molti costruttori li hanno già adottati. Tali elementi poi offrono, come vedremo in futuri nostri montaggi, possibilità non raggiungibili con nessun tipo di valvola termoionica.

La notissima *Westinghouse*, dopo lunghi studi, è riuscita a costruire il tipo di raddrizzatore metallico rispondente ai requisiti richiesti. La proprietà di un raddrizzatore metallico è similare a quella di una valvola, cioè di lasciar passare soltanto la mezza onda (mezzo ciclo) della corrente positiva, fermando la mezza onda negativa. Come la valvola, il raddrizzatore metallico può raddrizzare una mezza onda od entrambe le mezze onde. Il raddrizzamento di entrambe le mezze onde è il più perfetto, quindi il preferito. Il sistema da noi prescelto è quello della cosidetta *duplicazione di tensione*, cioè di dare una corrente alternata che, in opposizione di fase, provoca nell'elemento metallico un raddrizzamento tale di entrambe le semionde, formando una corrente continua pulsante la di cui componente dà una tensione quasi doppia di quella alternata misurata al secondario del trasformatore, con una erogazione relativamente alta di corrente continua. La corrente alternata viene applicata al centro dell'elemento raddrizzatore da un estremo del secondario e del trasformatore, mentrechè agli estremi dell'elemento essa viene applicata, per mezzo di due condensatori da 4 mFD ciascuno aventi una armatura in comune fra loro connessa con l'altro estremo del secondario del trasformatore di alimentazione. I due condensatori lasciano passare la corrente alternata, ma impediscono il passaggio di quella continua raddrizzata che si forma per la differenza di potenziale esistente agli estremi dell'elemento raddrizzatore. Essendo gli estremi di detto elemento polarizzati, ne viene di conseguenza che poichè gli estremi dell'elemento vengono a lavorare in opposizione di fase, entrambe le mezze onde della corrente vengono raddrizzate. Perciò i sopradetti due condensatori da 4 mFD. non sono veri e propri condensatori di filtro, sebbene esercitino sempre un'azione spianante sulla corrente continua pulsante (dato che essendo tra il + ed il — in serie fra loro, funzionano come se un sol condensa-

tore da 2 mFD. fosse inserito tra il positivo ed il negativo), ma servono essenzialmente per il passaggio della corrente alternata di alimentazione.

Anche in questo ricevitore abbiamo usato il solito filtro di banda, poichè senza di esso la selettività sarebbe assai scarsa. Si noterà altresì come il regolatore di intensità sia stato applicato alla griglia del pentodo: tale metodo, pure essendo ottimo, può essere sostituito dalla solita resistenza variabile in serie sul catodo della valvola *multi-mu.*

IL MONTAGGIO

Il montaggio è stato eseguito su di uno chassis delle dimensioni di 36×21×6,5 cm., cioè nel minimo spazio possibile. Naturalmente, può essere eseguito su di uno chassis leggermente più grande, per maggior facilità di montaggio, poichè non bisogna dimenticare che sotto lo chassis debbono trovare posto ben quattro condensatori da 4 mFD. ciascuno e l'elemento raddrizzatore *Westinghouse.* Si potrebbe ricorrere anche ad un blocco unico contenente i 4 condensatori suddetti, ma ciò, oltre ad essere assai difficile ad attuarsi, chè tali blocchi si trovano raramente in commercio, non è molto consigliabile, dato che nel caso di guasto di un sol condensatore occorrerebbe sostituirli tutti. La disposizione da noi adottata è la più razionale; coloro che intendono montare l'S. *R.* 62 si attengano quindi scrupolosamente alle misure date sia nello schema di foratura che nel costruttivo.

La maggiore attenzione nel montaggio dei pezzi sarà riversata all'elemento raddrizzatore, il quale deve distare per quanto più è possibile da gli altri pezzi, poichè, a parte il fatto che richiede il massimo isolamento, irradia sempre un certo calore che potrebbe danneggiare i condensatori, se ad esso troppo vicini. Comunque, non vi è da allarmarsi; l'elemento raddrizzatore dopo alcune ore di funzionamento si scalda solo al punto da essere tiepido, quindi meno di una comune valvola raddrizzatrice.

Coloro che useranno uno chassis un po' più ampio potranno collocare il raddrizzatore accanto al trasformatore di alimentazione. Naturalmente in tal caso è necessaria una certa precauzione, poichè al raddrizzatore sono applicati ben 200 Volta di tensione alternata e da esso vengono forniti ben 340 Volta di corrente continua.

Per fissare l'elemento raddrizzatore si useranno due squadrette metalliche con gli angoli rivolti verso l'interno; le due squadrette verranno fissate ai due bulloni laterali, i quali sono elettricamente isolati dagli elementi percorsi dalla corrente. Occorre prestare bene attenzione alla polarità; la parte positiva è marcata in rosso; la negativa, in verdone scuro od in nero.

Ed eccoci ai trasformatori di A.F., che rappresentano la parte più delicata dell'apparecchio radio propriamente detto. Infatti, per esperienza, noi sappiamo che il rendimento di un apparecchio, valvole a parte, risiede quasi esclusivamente nei trasformatori. Nella *S. R.* 62 abbiamo voluto usarne tre specialissimi, costruiti da una nota fabbrica di apparecchi, ed i risultati hanno corrisposto in pieno alle nostre aspettative. I tubi su i quali essi sono avvolti sono di cartone bakelizzato immersi in paraffina, per aumentarne l'isolamento, ed hanno il diametro di 30 mm. Sono trasformatori del tipo ad impedenza capacità, ma l'impedenza primaria agisce anche induttivamente sul secondario. Il trasformatore del filtro ha le solite 5 spire di accoppiamento avvolte a 2 o 3 mm. sotto l'inizio dell'avvolgimento secondario. La reazione è invece avvolta su di un tubo da 20 mm., fissato nell'interno del tubo del trasformatore intervalvolare, in modo che la fine dell'avvolgimento venga a trovarsi allo stesso livello della fine dell'avvolgimento secondario. L'avvolgimento della reazione si compone di 50 spire di filo smaltato da 0,2 mm. ed ha lo stesso senso del secondario. Tener presente che tali trasformatori hanno l'estremità del primario, da connettersi alla placca della valvola precedente, unita alla spira di accoppiamento capacitativo.

Non diamo ulteriori dati costruttivi di tali trasformatori, inquantochè certo non v'ha fra i nostri Lettori chi sia in grado di costruirli e, soprattutto, di tararli con la necessaria precisione. Noi stessi abbiamo voluto provare a costruirne dei similari, ma pur disponendo di attrezzi perfezionati, non siamo riusciti a conseguire l'identico rendimento. Coloro invece che per ragioni di soddisfazione personale (e ripetiamo ancora una volta che di soddisfazioni intime il dilettante costruttore se ne può procurare tante e tante altre!) non vogliono assolutamente ricorrere all'industria privata, seguano, per la costruzione dei trasformatori, il sistema già da noi altra volta indicato, e che dà risultati tutt'altro che disprezzabili. Prendano quindi tre tubi di cartone bakelizzato da 30 mm. lunghi 85 mm. Il trasformatore di antenna sia così costruito: a 20 mm. esatti dalla base si incominci l'avvolgimento del secondario composto di 130 spire di filo smaltato da 0,3. Internamente al secondario si fissi un tubo da 20 mm. lungo 70 mm. sopra al quale sieno state avvolte 30 spire stesso filo, ma in modo che quando il primario venga fissato internamente al secondario, l'inizio dell'avvolgimento prima-

rio si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento del secondario.

Il trasformatore del filtro sia così avvolto; a 20 mm. esatti dalla base si incominci l'avvolgimento delle 5 spire di accoppiamento; finite queste, ed a 3 mm. dalla fine delle spire di accoppiamento, si inizi l'avvolgimento secondario, pure composto di 130 spire di filo smaltato da 0,3. Il trasformatore intervalvolare sia invece costruito così: a 20 mm. esatti dalla base si inizii l'avvolgimento del secondario, composto sempre di 130 spire di filo smaltato da 0,3; a tre millimetri dalla fine dell'avvolgimento secondario si inizi l'avvolgimento di reazione, composto di 65 spire di filo smaltato da 0,2. L'avvolgimento primario sia fatto sopra quello secondario, isolandolo con una striscetta di celluloide, e sia composto di 65 spire di filo da 0,1 due coperture seta, preferibilmente di filo di costantana od altro metallo da resistenza, per aumentare il rendimento della valvola schermata. L'inizio dell'avvolgimento primario deve essere allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario, e l'estremità dell'avvolgimento primario venga fissato con un po' di colla di celluloide. Occorre prestare attenzione che in questo caso l'inizio del primario *deve* essere collegato col + dell'anodica e che la fine deve essere collegata alla placca della valvola precedente.

Tutti gli altri attacchi sono chiaramente indicati dagli esattissimi schemi, elettrico e costruttivo.

Occorrerà prestare attenzione che ragioni di spazio ci hanno costretti a fissare un condensatore da 4 mFD; sopra i collegamenti dello zoccolo della valvola di A. F.: occorre quindi eseguire tutti i collegamenti avanti di fissare alla fiancata dello chassis tale condensatore, mantenendolo il più possibile lontano dai collegamenti sottostanti, per impedire un possibile corto circuito.

I condensatori da 4 mFD, meno quello le cui armature sono collegate al + dell'elemento raddrizzatore e ad un estremo del secondario di alimentazione, saranno fissati come appresso. Ad una delle due armature verrà praticato un foro tale che possa passarci comodamente una vite da 3 mm. Detta armatura verrà fissata alla massa con un bulloncino da 3 mm. e servirà contemporaneamente sia come contatto elettrico con la massa che come sostegno del condensatore. Un altro fissaggio verrà eseguito dalla parte opposta ad una delle due linguette di sostegno.

Per il quarto condensatore da 4 mFD, che indispensabilmente dovrà avere entrambe le armature isolate dalla massa, è necessario fare una squadrettina di ottone, od anche di latta, la quale verrà saldata al condensatore nel mezzo dei due reofori (linguette) corrispondenti alle due armature. Un fissaggio allo chassis verrà fatto con questa linguetta e l'altro mediante una delle due linguette di sostegno del condensatore; ciò sarà fatto per impedire che il condensatore, per il suo peso, possa allontanarsi anche minimamente dallo chassis ed avvicinarsi all'elemento raddrizzatore. Per saldare la squadretta metallica al condensatore è indispensabile togliere accuratamente la vernice.

Il blocco dei condensatori variabili verrà fissato, mediante due bulloncini da 3 mm., nella posizione indicata dallo schema costruttivo.

Il trasformatore di alimentazione dovrà avere due soli secondari, e cioè uno da 200 Volta, 0,2 Ampère, ed uno da 2,5 Volta 5.— Ampère.

L'altoparlante elettrodinamico è del solito tipo avente 1800 Ohm di campo e trasformatore di uscita per pentodo del tipo '47.

Se negli altri apparecchi avevamo raccomandato una protezione per i corto circuiti od eventuali guasti dei condensatori, qui la prescriviamo rigorosamente. Chi volesse spingere al massimo lo scrupolo, oltrechè una valvola di sicurezza nel primario del trasformatore, può mettere anche una valvolina di sicurezza *Marcucci* tra il + dell'elemento raddrizzatore e la resistenza di 200 Ohm. Noi ci siamo limitati ad usare una spina di sicurezza *Marcucci* nel cordone di alimentazione.

La resistenza da 200 Ohm prima del campo del dinamico ha due funzioni: quella di abbassare la tensione, che diversamente sarebbe troppo elevata, e quella di ridurre il ronzio dell'altoparlante.

Tener ben presente che usando il regolatore di volume sulla griglia del pentodo, è indispensabile isolare, mediante ranelle isolanti, il potenziometro dalla massa.

LE VALVOLE USATE E LORO DATI CARATTERISTICI DI LAVORO

Le valvole che noi abbiamo usato sono le *Purotron* 024, 035 e 047; naturalmente qualunque altra ottima marca può essere usata senza alcun pregiudizio.

I dati caratteristici di lavoro delle valvole sono i seguenti, tenendo calcolo che le letture delle tensioni sono state fatte riferendosi al catodo per le due valvole 035 e

SR62
Antenna
M.= Terra massa
'47
'24
'35
300 Ω
10000 cm
0.25 MΩ
0.1 MΩ
4 MF
perno isolato 50.000 Ω
perno a massa
0.01 MΩ
0.025 MΩ
200 Ω
400 Ω
2.5 V.
240 V.
0
110
125
160
220
Cordone
Interruttore

024 ed al filamento per la 047, e con un voltmetro avente una resistenza interna di 1000 Ohm per Volta:

VALVOLE	Tensione di filamento	Tensione negativa di griglia	Tensioni di placca	Tensione della griglia ausiliaria	Correnti di placca	Corrente della griglia ausiliaria
	Volta c. a.	Volta c. c.	Volta c. c.	Volta c. c.	m. a.	m. A.
'35 1a A.F. . . .	2.3	2	240	90	5	1.2
'24 Rivelatrice	2.3	7	130	85	0.3	0.1
'47 Finale . . .	2.3	14	220	240	30	6

All'uscita tra il negativo ed il positivo dell'elemento raddrizzatore sono stati misurati 326 Volta corrente continua,

mentrechè l' assorbimento richiesto da tutto il ricevitore è di 43 m. A. corrente continua, misurati con milliamperometro inserito tra il negativo dell'elemento raddrizzatore e la massa.

MATERIALE IMPIEGATO

un blocco condensatori variabili da 3 × 375 cm. (**Cesari**);
una manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di lampadina da 2,5 Volta e bottone di comando;
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone;
un potenziometro da 500.000 Ohm, con bottone;
un interruttore a scatto rotante, con bottone;
4 condensatori da 4 mFD. ciascuno isolati a 500 Volta;
un blocchetto condensatori da 0,1+0, 1+0, 1+0, 5+0, 5+0, 5+1 mFD.
due condensatori fissi da 10.000 cm.;
una resistenza a presa centrale per i filamenti;
una » flessibile da 300 Ohm;
una » 200 Ohm 60 m.A;
una » 400 Ohm 40 m.A.;
una » 0,01 megaohm 1/2 Watt;
una » 0,025 » » »
una » 0,1 » » »
una » 0,25 » » »
una impedenza di alta frequenza per la placca della rivelatrice;
tre zoccoli portavalvole americani a 5 contatti;
uno zoccolo portavalvole americano a 4 contatti;
due schermi per valvole;
tre schermi da 60 mm. alti 100 mm. per i trasformatori;
tre trasformatori speciali di A.F. (**radiotecnica**);
oppure tre tubi cartone bakelizzato da 30 mm. lunghi 8,5 cm. ed uno da 20 mm. lungo 7 cm., e relativi fili per avvolgimenti);
un elemento raddrizzatore **Westinghouse** tipo D 27;
un trasformatore di alimentazione (**Rapetti**);
uno chassis di alluminio crudo 36 × 21 × 6,5 cm.;
due boccole isolate, 35 bulloncini con dado, 10 linguette capicorda, 7 squadrette 10 × 10; due squadrette 40 × 40, due clips per valvole schermate, 1 m. filo schermato, filo per collegamenti, cordone e spine per il dinamico, cordone di alimentazione con spine di sicurezza ecc.

MESSA A PUNTO E RISULTATI OTTENUTI

La messa a punto di questo apparecchio è ben poca cosa, chè se tutto sarà stato eseguito perfettamente, si ridurrà alla sola regolazione dei compensatori del tandem. Se l'apparecchio non reagisse, invertire i capi dela reazione; in ogni caso se gli attacchi sono stati eseguiti come indicano gli schemi, la reazione dovrà senz'altro funzionare.

Coloro che desiderassero spingere ancora più la selettività, possono staccare dalla massa l'uscita del primario del trasformatore di antenna e collegarla direttamente alla boccola della terra, la quale, in questo caso, dovrà essere isolata dalla massa. Questo perfezionamento è consigliato anche perchè essendo la massa collegata alla rete stradale attraverso il condensatore da 10.000 cm. il ricevitore potrebbe non *sentire* la presa di terra.

Tutte le principali Stazioni straniere e nazionali verranno ricevute dalla *S. R.* 62 con ottima intensità e con più che soddisfacente selettività.

JAGO BOSSI

QUESTO SI CHIAMA VENDERE AL MASSIMO BUON MERCATO!

Noi offriamo infatti la scatola di montaggio dell'*S. R.* 62, comprendente materiale (valvole ed altoparlante elettro-dinamico compresi) di un valore complessivo — a prezzi di listino — di L. 885,50, per sole L. 795, che per gli Abbonati a *l'antenna* od a *La Radio* si riducono a nette L. 755,25! E, si noti, in questo favorevolissimo prezzo sono comprese le spese di porto e di imballo, nonchè le tasse governative, ammontanti queste sole a ben 96 lire! Garantiamo materiale rigorosamente controllato e in tutto e per tutto corrispondente a quello usato da *l'antenna* nel montaggio descritto nel presente fascicolo.

Materiale		Prezzo
un blocco condensatori variabili da 3×375 cm. **(Cesari)**	L.	125.—
una manopola a demoltiplica con quadrante illuminato, completa di lampadina da 2,5 Volta e bottone di comando **(Rad)**	»	22.50
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone	»	15.—
un potenziometro da 500.000 Ohm, con bottone	»	30.—
un interruttore, con bottone	»	6.—
4 condensatori da 4 mFD. ciascuno isolati a 500 Volta	»	70.—
un blocchetto di condensatori da 0,1+0,1+0,1+0,5+0,5+0,5+1 mFD	»	32.—
due condensatori fissi da 10.000 cm.	»	6.—
una resistenza a presa centrale per i filamenti	»	1.60
una resistenza flessibile da 300 Ohm	»	1.15
una resistenza 200 Ohm 60 m.A.	»	4.—
una resistenza 400 Ohm 40 m.A.	»	4.—
una resistenza da 0,01 megaohm 1/2 Watt	»	3.75
una resistenza da 0,025 megaohm 1/2 Watt	»	3.75
una resistenza da 0,1 megaohm 1/2 Watt	»	3.75
una resistenza da 0,25 megaohm 1/2 Watt	»	3.75
una impedenza di alta frequenza per la placca della rivelatrice	»	8.—
tre zoccoli portavalvole americani a 5 contatti	»	6.—
uno zoccolo portavalvole americano a 4 contatti	»	2.—
due schermi per valvole	»	5.—
tre schermi da 60 mm. alti 100 mm. per i trasformatori di A.F.	»	7.50
tre trasformatori speciali di A.F. **(Radiotecnica)** (oppure tre tubi cartone bakelizzato da 30 mm. lunghi 8,5 cm. ed uno da 20 mm. lungo 7 cm., e relativi fili per avvolgimenti: L. 15,—)	»	60.—
un elemento raddrizzatore **Westinghouse** tipo D 27	»	55.—
un trasformatore di alimentazione **(P. Rapetti - Milano)**	»	80.—
uno chassis di alluminio crudo 36×21×6,5 cm	»	20.—
due boccole isolate, 35 bulloncini con dado, 10 linguette capicorda, 7 squadrette 10×10, due squadrette 40×40, 2 clips per valvole schermate, 1 m. filo schermato, filo per collegamenti, un cordone di alimentazione con spina di sicurezza Marcucci, schemi a grandezza naturale, ecc.	»	24.25
Totale	L.	600.—

ALTOPARLANTE

Materiale		Prezzo
1 altoparlante elettrodinamico (**Geloso** - tipo « Grazioso ») con trasformatore di uscita per pentodo 47 e campo di eccitazione da 1800 ohm	L.	123.—
1 cordone con spina per l'attacco del dinamico	»	4.50
Totale	L.	127.50

VALVOLE

Materiale		Prezzo
1 valvola **Purotron** 024 A	L.	52.—
1 valvola **Purotron** 047	»	54.—
1 valvola **Purotron** 035	»	52.—
Totale	L.	158.—

Noi offriamo la suddetta *scatola di montaggio*, franca di porto e imballo in tutto il Regno, tasse comprese, ai seguenti eccezionalissimi prezzi:

L. 575.— senza altoparlante e senza valvole;
L. 675.— con l'altoparlante elettro-dinamico;
L. 795.— con l'altoparlante e con le 3 valvole *Purotron*.

Per acquisti parziali di materiale o di valvole valgono i singoli prezzi sopra esposti. Ordinando, anticipare la metà dell'importo: il resto verrà pagato contro assegno.

Agli abbonati de l'*antenna* e de *La Radio* sconto speciale del 5%

radiotecnica Via F. Del Cairo, 31 — VARESE

TELEVISIONE

Il sistema a raggi catodici

Tra tutti i sistemi di televisione finora in uso, se non il più semplice, uno dei migliori è certamente quello a raggi catodici.

Sarebbe però in errore chi credesse tale sistema frutto di recentissimi lavori; da alcuni anni infatti, nei laboratori, si è pensato di sperimentare il tubo a raggi catodici per un nuovo sistema di esplorazione e di ricomposizione, utile alla televisione. I risultati ottenuti sono stati discreti ed il nuovo metodo si è di molto perfezionato in questi ultimi tempi. Già dallo scorso anno si nota, sia in Europa che in America, una tendenza pressochè generale all'abbandono dei sistemi usufruenti dischi o comunque mezzi meccanici, per l'adozione del sistema suddetto.

Il noto sistema Baird che, per la sua semplicità di teoria e di realizzazione, si era sinora imposto, dovrà, presto o tardi, cedere innanzi alla bontà ed alla sicurezza di risultati che offrono i raggi catodici.

Prima però di passare a parlare direttamente del sistema, sarà opportuno dare alcuni, sia pure brevi cenni, intorno a questi raggi che sono, come è noto, l'effetto luminoso della scarica elettrica in un dato grado di vuoto, e ricordarne inoltre le molteplici proprietà.

Facendo passare, per mezzo di due elettrodi, una scarica attraverso ad una apposita ampolla di vetro nella quale sia stato fatto preventivamente il vuoto, con una pompa a mercurio, alla pressione di circa 3 mm., si nota già dentro di essa uno strano comportamento della scintilla. Racchiudendo poi dentro alla detta ampolla, nella quale sia il vuoto sempre alla stessa pressione, del gas di varia natura, osserveremo delle diverse colorazioni della luce, ottenendo cioè i noti tubi di Geissler. Se il gas racchiuso è il gas neon scorgeremo quella tinta violacea caratteristica degli scritti luminosi oggi molto diffusi a scopo di pubblicità.

Se però si aumenta la rarefazione nell'ampolla, si osserva intorno all'elettrodo negativo o catodo, uno strato che non viene illuminato dalla scintilla e che prende il nome appunto di « spazio oscuro di Faraday ».

In seguito, la luminosità della scarica, alla pressione di 0,1 mm. diviene stratificata e cioè alternata di spazi oscuri e luminosi.

Giungendo infine alla pressione di 0,01 mm. dentro all'ampolla non avremo più traccia di luminosità ma potremo scorgere soltanto una fluorescenza sul vetro, fluorescenza di colore verde caratteristico. Tali luminosità vengono chiamate raggi catodici e sono precisamente quelli che ci interessano per l'accennato metodo di televisione.

Le radiazioni entro il tubo, partono sempre dal catodo e percorrono la linea retta. Non vanno dimenticate le altre loro proprietà che così si riassumono:

a) Possibilità di essere deviate per mezzo di un corpo elettrizzato.
b) Possibilità di essere deviate per mezzo di una calamita.
c) Possibilità di impressionare la pellicola fotografica.
d) Trasporto di elettricità negativa.
e) Possesso di azione calorifica.
f) Possesso di azione meccanica.
g) Impossibilità di attraversare corpi metallici.

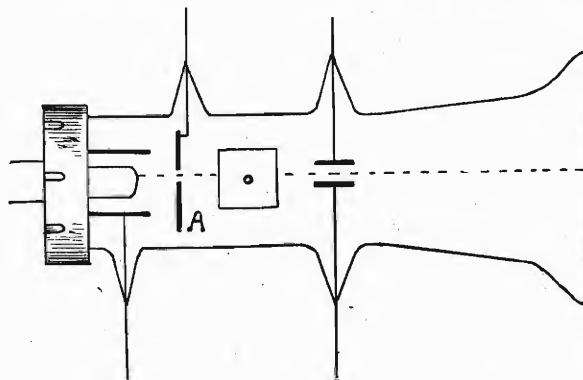
La televisione a raggi catodici si basa sopratutto sulle prime due di queste proprietà. L'esplorazione che, come abbiamo detto, non è meccanica viene compiuta usufruendo delle caratteristiche *a*), *b*). Infatti è chiaro che ponendo esternamente, sui lati del tubo entro cui avviene la scarica, due elettrocalamite, in senso opposto, ossia in modo tale che una linea tracciata dall'una all'altra sia il diametro del tubo stesso, avremo, a seconda delle variazioni di corrente nelle bobine, una pronta deviazione. La deviazione sarà, entro certi limiti, proporzionale all'intensità di corrente che attraverserà le elettrocalamite, vale a dire, maggiore sarà la corrente, più lunga sarà la linea compiuta dalla fluorescenza sul vetro del tubo. E' importante notare che con le calamite la deviazione avviene in senso orizzontale; usando invece un corpo elettrizzato, proprietà *a*), la deviazione avviene in senso verticale.

Evidentemente, variando la corrente delle calamite e l'elettrizzazione del condensatore si potrà, a piacere, spostare il raggio catodico e determinare in tal modo, il punto luminoso in qualsivoglia parte del fondo del tubo.

La velocità della deviazione ossia dello spostamento del punto dipende dalla frequenza della corrente.

Grandi vantaggi di questo sistema sono dunque:

I° - abolizione della scansione meccanica.
II° - perfetto sincronismo.
III° - maggiore luminosità dell'immagine rispetto agli altri sistemi.
IV° - maggiore grandezza dell'immagine rispetto agli altri sistemi.

Gli inconvenienti che non hanno ancora permesso che il sistema si diffonda, se non di più, almeno come gli altri, sono forse il maggior costo complessivo e la maggiore complicazione dovuta specialmente alla presenza di ben tre frequenze da trasmettere, cioè le due frequenze del sincronismo e la fondamentale di televisione. Ognuna di queste frequenze richiede filtri ed amplificatori appropriati e separati.

Attualmente, i tubi per raggi catodici, destinati alla televisione, non sono più costruiti così semplicemente come in un primo tempo ma sono state apportate alcune importanti modifiche quale l'introduzione di nuovi elettrodi, ad esempio il filamento che permette l'uso di una tensione anodica minore, e la griglia o elettrodo di controllo che favorisce a sua volta la possibilità di regolazione dell'intensità di fluorescenza. Vi è poi uno speciale cilindro metallico, bucato nel centro, il quale, basandosi su di una delle proprietà citate, *g*), rende possibile il concentramento ed il passaggio di tutti i raggi, attraverso il piccolo buco e fa sì che sul fondo dell'ampolla giunga un sottilissimo ma intenso fascio di raggi. Sulla parte posteriore del tubo e cioè nel luogo in cui deve avvenire la formazione delle immagini, si pone generalmente una sostanza fosforescente. La fig. 1 illustra schematicamente ed il più chiaramente possibile, uno di questi tubi, oggi già in commercio.

Da noi, in Europa, il sistema in parola si sta studiandolo e perfezionandolo specialmente in Germania, sia da dilettanti che da professionisti. Tra i primi, un lavoro considerevole, lo sta facendo Von Ardenne il quale, munito di un ottimo ed attrezzato laboratorio, si occupa di questo sistema da alcuni anni. Manfredo Von Ardenne non ha ancora rivelati i risultati ottenuti ma sembra però che, basandosi sui recenti esperimenti dei proff. Esau e Leithaeuser, abbia usato, nella trasmissione, cortissime lunghezze d'onda.

Su l'uso di queste onde nella televisione parleremo in un prossimo articolo.

GIULIO BORGOGNO.

Per una maggiore diffusione della radiofonia in Italia

Ricorderanno i lettori che nel n. 21 de *l'antenna* il dottor Pio Cecconi attribuiva la scarsa diffusione della radiofonia italiana essenzialmente al sistema di tassazione vigente — secondo lui erratissimo — che consiste nell'applicare una tassa unica all'apparecchio a galena e all'apparecchio di classe, dalle molte valvole e dall'alto costo. A questo errore fondamentale egli attribuiva la renitenza di molti radioascoltatori — specialmente galenisti — all'obbligo fiscale e auspicava un notevole incremento nella diffusione della radio fra noi, se la tassa radiofonica venisse modificata secondo questi criteri: potenza dell'apparecchio, valutata dal numero delle valvole; origine di esso (costruito dall'utente o acquistato in commercio; di fabbricazione nazionale o estera); esenti da tassa gli apparecchi a cristallo; abolito ogni gravame fiscale sule materiale radiofonico.

Alle proposte del dott. Cecconi molti abbonati e lettori hanno risposto in vario modo, e poichè il problema in discussione è di somma importanza per l'avvenire della radiofonia italiana, crediamo utile riferire o riassumere in breve i diversi punti di vista espressi nelle risposte che presentano maggiore interesse.

Il signor Guido Polacco di Venezia, mentre approva le proposte: distinzioni di tassa fra i piccoli apparecchi e i potenti, come fra quelli di fabbricazione nazionale e gli importati dall'estero, non crede però che l'elemento tassa abbia un'influenza predominante nel determinare il numero dei radio-utenti. Egli è, invece, convinto che la radio è poco diffusa in Italia e causa specialmente dell'alto prezzo degli apparecchi e della scarsa pubblicità fatta dall'*Eiar*. Non ostante gli ultimi ribassi, un buon apparecchio capace di ricevere le stazioni europee costa ancora sulle 1000 lire, il suo prezzo oscillando fra le 800 e le 1500 circa. Quante sono le famiglie del ceto medio, in città e in campagna, che si possano permettere una simile spesa?

Certo, il costo dell'apparecchio è un fattore importantissimo di progresso, di stasi o di regresso nella diffusione della radio, specialmente se messo in relazione con le condizioni economiche dei possibili acquirenti; ma se la forza di espansione della radio dipendesse unicamente o prevalentemente da esso, come si spiegherebbe l'enorme diffusione della radiofonia in paesi anche più disagiati del nostro, come ad esempio, la Germania, dove i prezzi di vendita non sono poi tanto inferiori a quelli correnti in Italia?

Ingegnosissimi gli espedienti che il sig. Polacco suggerisce per rendere meno sensibile al pubblico il sacrificio pecuniario per l'acquisto degli apparecchi. « Perchè non inserire — egli richiede — nell'apparecchio completamente chiuso, un sistema ad orologeria, che interrompa il passaggio della corrente quando non sia introdotta la moneta giornaliera », per modo che l'acquirente possa pagare l'apparecchio a tenuissime rate, per esempio, di una lira al giorno o di due al massimo?

Se il termine entro cui il costruttore verrebbe a ricuperare il suo credito par troppo lungo, i fabbricanti potrebbero, « più o meno d'accordo con l'*Eiar*,... promuovere un fronte unico per lanciare apparecchi di tipo standardizzato, dividersi le zone d'influenza, creare un tipo di pubblicità uniforme e serio, cautelarsi scambievolmente nei rapporti coi terzi, ed inoltre fornire ai nuovi utenti un piccolo aparecchio a due, tre valvole, tale insomma da permettere ricezioni dalla stazione vicina o dalle principalissime; assicurarsi il pagamento di questo apparecchio in capo a uno o due anni (nel caso peggiore), e sostituirlo allora con un apparecchio medio, se l'utente lo desideri, mentre l'apparecchio sostituito riprenderebbe a circolare presso un nuovo utente; e così via ».

Un altro agente di diffusione che manca alla radio italiana è la pubblicità. Ha ragione l'egregio nostro corrispondente di lamentare il disinteressamento della stampa in generale, che pubblica i programmi « in corpo 5 » (quando li pubblica), e l'inerzia dell'*Eiar*, « che non ha mai fatto una vera campagna pubblicitaria per farsi conoscere »; come ha ragione quando invoca il concorso attivo della scuola pubblica, che fra una pagina di Cornelio e un'equazione algebrica, potrebbe iniziare gli alunni con lezioni pratiche di elettricità applicata alla radio, all'uso di una delle più affascinanti invenzioni moderne.

* * *

Il sig. Giuseppe Calogiuri di Roma, invece, non crede che il troppo lento progresso della radio italiana dipenda dalla quota unica di abbonamento per tutti i tipi di apparecchi, senza distinzione di potenza e di provenienza: ma ne incolpa cause molteplici: l'errore di costringere il radioutente a pagar la tassa in due sole rate semestrali; l'inconveniente lamentatissimo dei disturbi parassitarii, che riducono alla disperazione i radiofili d'intere zone limitrofe a impianti elettrici industriali; l'eccessiva *réclame* che infarcisce i programmi, specie nelle ore dei pasti; l'abuso di musichetta leggera e di « cantanti che sono sempre gli stessi, anche se spesso si cambia loro... il nome; i programmi difettosissimi da ogni punto di vista e a tutti gli effetti; l'urtante e sconfortante sistema del *relais;* e infine, l'unico torto dei radio-utenti di non essersi organizzati ».

Insomma, per il sig. Calogiuri, di cui per imprescindibili ragioni di spazio non possiamo riferire intero il pensiero, non è il mite importo della tassa che può acquistare nuove reclute alla radio, ma sono i programmi.

* * *

L'abbonato sig. Virginio Oriani consente, in linea generale, col dott. Cecconi, e ad evitare complicazioni e difficoltà di accertamento, di controllo e di esazione delle tasse radiofoniche a importo differenziato, propone che la tassa di abbonamento di ogni apparecchio venga calcolata a L. 20 per ogni valvola, esclusa la raddrizzatrice (L. 50 se per uso pubblico); che gli apparecchi a galena paghino soltanto L. 30; che i ciechi poveri e le loro famiglie sieno esentati da qualsiasi tassa. Il materiale radiofonico importato dovrebbe esser contrassegnato da una punzonatura all'ufficio doganale, e continuare a pagare un alto dazio di entrata, mentre il materiale fabbricato in Italia sarebbe esente da ogni imposta, allo scopo di provocare una diminuzione dei prezzi e per conseguenza un aumento degli acquirenti di apparecchi e di abbonati alle radio-audizioni.

Alle proposte del dott. Cecconi consente anche e « plaude » il sig. Giulio Romano di Napoli, il quale, però, vuol colpiti gli apparecchi a cristallo con L. 20 di tassa annua, da pagarsi in due rate semestrali, perchè, se l'apparecchio a galena è sovente il primo passo del radiofilo, che poi passa al ricevitore a valvole, pure in moltissimi casi il galenista, per ragioni economiche, resta sempre tale, e l'esonero da ogni e qualsiasi gravame fiscale sarebbe un incoraggiamento potente a non fare un solo passo innanzi.

Il capitano sig. Carlo Lupo di Castagneto Po, che si qualifica « galenista con diversi apparecchi potenti e selettivi, tratti da *l'antenna* » (*grazie!*), osserva giudiziosamente

che l'importo della tassa proporzionale al numero delle valvole aggraverebbe ingiustamente i vecchi apparecchi di 7 od 8 valvole ancora in uso, in confronto ai modernissimi a 5 sole valvole con alto-parlante elettrodinamico, assai più potenti dei primi, e propone, in conseguenza, la tassa di L. 80 annue per chi possiede uno o più apparecchi a valvole (da usarsi — beninteso — nel domicilio dell'abbonato, e L. 20 per uno o più apparecchi a galena).

Un sistema di tassazione assai più complicato, che richiederebbe l'impianto e il mantenimento di una costosa e macchinosa amministrazione, è proposto dal signor Salvatore Melluso, di Catanzaro, e cioè: tassa fissa per qualsiasi genere di apparecchio L. 20; quelli a valvole pagherebbero in più altre L. 20 per ogni valvola (esclusa la raddrizzatrice) se di fabbricazione estera,L . 10 se di fabbricazione nazionale, L. 8 se autocostruiti con materiale indigeno e L. 12 se con materiale forestiero; speciali riduzioni per i disagiati. Questa minuta differenziazione renderebbe necessaria non solo la punzonatura di tutti i pezzi staccati di uso radiofonico provenienti dall'estero, ma anche la denunzia, da parte dei radio-costruttori, di ogni modificazione apportata ai loro apparecchi con variazioni in più o in meno del numero delle valvole; un controllo rigoroso e vessatorio all'industria e al commercio del materiale radio, ecc.

* * *

Una soluzione originale suggerisce l'avv. cav. Giuseppe Candia, di Palermo. Per favorire la massima diffusione della radiofonia in Italia, egli si augura la completa abolizione della tassa di abbonamento e la sostituzione di essa con un congruo aumento della tassa sul materiale e sugli apparecchi, estesa anche ai cristalli di galena, ecc. Si otterrà così che pagherà di più chi più intensamente usufruirà della radio, che il radio-pirata scomparirà e con esso ogni ragione di controllo. Non tanto le tasse in se stesse, quanto la fiscalità della loro applicazione e riscossione le rende esose. Insomma, si tratterebbe di mungere le tasche al radiofilo senza che se ne accorgesse troppo. E' un'idea anche questa, che, se non riesce ad alleviare la condizione del radio-utente, semplifica almeno l'apparato fiscale della radio.

L'abbonato n. 6244, di cui non riusciamo a decifrare la firma, non vuole si faccia alcuna differenza tra apparecchi nazionali ed esteri. Chi si costruisce un apparecchio con le proprie mani risparmia già nella spesa: inutile, dunque, favorirlo ulteriormente con la diminuzione della tassa. Così, chi acquista un apparecchio estero è già gravato dal dazio d'importazione, e sarebbe, quindi, ingiusto premere ulteriormente la mano su lui con un aumento della tassa. D'altra parte, sopprimere la tassa sul materiale vuol dire aumentare impunemente il numero dei radio-pirati. Perciò, « si dovrebbe anzi costringere i rivenditori di apparecchi a richiedere agli acquirenti nome, cognome, ecc... Volete un cristallo per un apparecchio a galena? Come vi chiamate? Per quale apparecchio serve? Non è il vostro? Allora non potete acquistarlo... Volete una valvola? Benissimo. Tessera d'identità e licenza di abbonamento alla radio ».

Dio onnipotente! Questo sarà forse un ottimo sistema fiscale, ma sarebbe certamente un pessimo espediente per attrarre nuovi proseliti alla radio. E di questo soltanto si trattava.

Il sig. Amedeo Bruno, di Salerno, non se n'è almeno dimenticato, e per conseguire lo scopo giudica che il miglior mezzo sia questo: mettere il radio-uditore nella condizione assoluta di ricevere *bene* almeno da una o due stazioni italiane, e diminuire la tassa di abbonamento alle radio-audizioni. Egli, pur possedendo un ottimo apparecchio a sette valvole, di produzione nazionale, non riesce a ricevere bene, a Salerno ove risiede, nemmeno la stazione di Napoli, e deve accontentarsi di una ricezione *ad intervalli* da Roma, oppure (imperfettamente) da Trieste. « Delle altre, compresa la nuova di Milano, è inutile parlarne... ». In queste condizioni, non ha torto egli a protestare che, se fosse costretto a pagare — secondo la proposta del dott. Cecconi — 140 lire annue di tassa, preferirebbe disdire l'abbonamento e liberarsi al più presto dell'apparecchio. Altro che diffusione della radio!

Il suo valore ha certamente anche l'opinione del sig. Morini, di Milano, che dubita della utilità di esentare del tutto i galenisti dalla tassa, col pericolo che, appunto per questo, rimangano tali e che molti utenti di apparecchi a valvola tornino — per economia — alla galena. La scarsa diffusione della radio è piuttosto da imputarsi, secondo questo nostro corrispondente, all'eccessivo prezzo degli apparecchi, che supererebbe di 6 o 7 volte il costo di fabbricazione (questo ci sembra esagerato!), e alla tassa, già troppo grave anche per gli apparecchi a valvola, specialmente quando si pensi che l'*Eiar* riserba nei suoi programmi un buon posto alla pubblicità.

La maggioranza di coloro che hanno interloquito attribuisce, in conclusione, un'importanza non esclusiva al sistema di tassazione, ma lo considera — se mai — *uno* dei molti elementi negativi che ostacolano la diffusione della radio italiana. Se l'Italia è ancora fra gli ultimi paesi nella scala della densità radiofonica se ne incolpa, in generale, anche l'alto costo degli apparecchi, la scadente qualità dei programmi, aggravata dall'abuso di pubblicità, la persistenza dei disturbi parassitari, e la difficoltà della ricezione dovuta in parte alla condizione geografica del paese, per cui, ad esempio, si ode male Napoli a Salerno, mentre nella stessa città si captano egregiamente le emissioni di parecchie stazioni estere.

Si è generalmente d'accordo nel proporre una diminuzione della tassa sugli apparecchi a cristallo, ma non l'esenzione, temendosi con questa misura di favorire un ritorno alla galena di molti radio-uditori che ascoltano già in altoparlante, o per lo meno di incoraggiarli a rimanere alla fase primitiva di ascolto in cuffia, con ulteriore aggravio degli apparecchi a valvola, sui quali necessariamente il bilancio radiofonico dovrebbe rifarsi dei diminuiti introiti.

Evidentemente, il problema non è così semplice come il dott. Cecconi volle prospettarlo nell'articolo che ha dato luogo alle repliche di alcuni amici della rivista; la quale — per non stancare la pazienza dei lettori — si riserva di esprimere le proprie vedute su questo argomento in una prossima occasione, mentre invita i lettori medesimi ad esporre le loro idee sull'interessantissimo argomento.

i montaggi dei lettori

Ricevitore a 6 valvole per automobile

Il ricevitore è studiato per valvole americane. Comprende tre stadii ad alta frequenza, con valvole schermate, e due stadii amplificatori di bassa frequenza, a trasformatore.

L'impiego delle schermate conferisce all'apparecchio un elevato grado di selettività e sensibilità, tali da permettere una buona e sicura ricezione con antenna breve e di ripiego qual'è appunto quella possibile con un ricevitore per automobile.

Naturalmente sono stati adottati il comando unico e relativamente basse tensioni anodiche.

Di tutto il materiale, solamente le impedenze ed i trasformatori di alta frequenza possono essere costruiti dal dilettante. Daremo più innanzi le note costruttive. Tutto l'altro materiale si trova facilmente in commercio.

Con particolare cura deve essere scelto il blocco dei condensatori variabili; nelle nostre prove abbiamo adoperato con ottimi risultati, il nuovo tipo antimicrofonico della « Soc. Scient. Radio » di Bologna, tipo 402,12, munito dei dovuti compensatori. I supporti per le valvole è bene siano del tipo antioscillante. L'alimentazione anodica può essere fatta con qualsiasi mezzo, purchè si ottengano almeno 150 volta di corrente continua; noi crediamo che la migliore soluzione sia l'impiego di una batteria di pile a secco.

All'accensione si può provvedere con lo stesso accumulatore dell'automobile, riducendo opportunamente la tensione ai 5 volts necessarii, per mezzo di un reostato capace di sopportare la corrente di filamento di tutte le valvole. (Ampères 10.25). E' necessaria inoltre una batteria di 20 volts per fornire la tensione negativa di griglia all'ultima valvola di bassa frequenza.

Alle placche di tutte le valvole è inviato il massimo voltaggio positivo; allo schermo delle prime tre sono forniti 75 volts mentre la griglia schermo della rivelatrice è portata ad una tensione di soli 30 volts.

Tutte le valvole, eccettuata la finale, sono a riscaldamento indiretto.

Per poter usufruire dell'accumulatore del motorino di avviamento si è avuta cura di provvedere all'accensione delle valvole col collegamento in serie dei filamenti a due a due.

Ogni singolo stadio di alta frequenza deve essere accuratamente schermato.

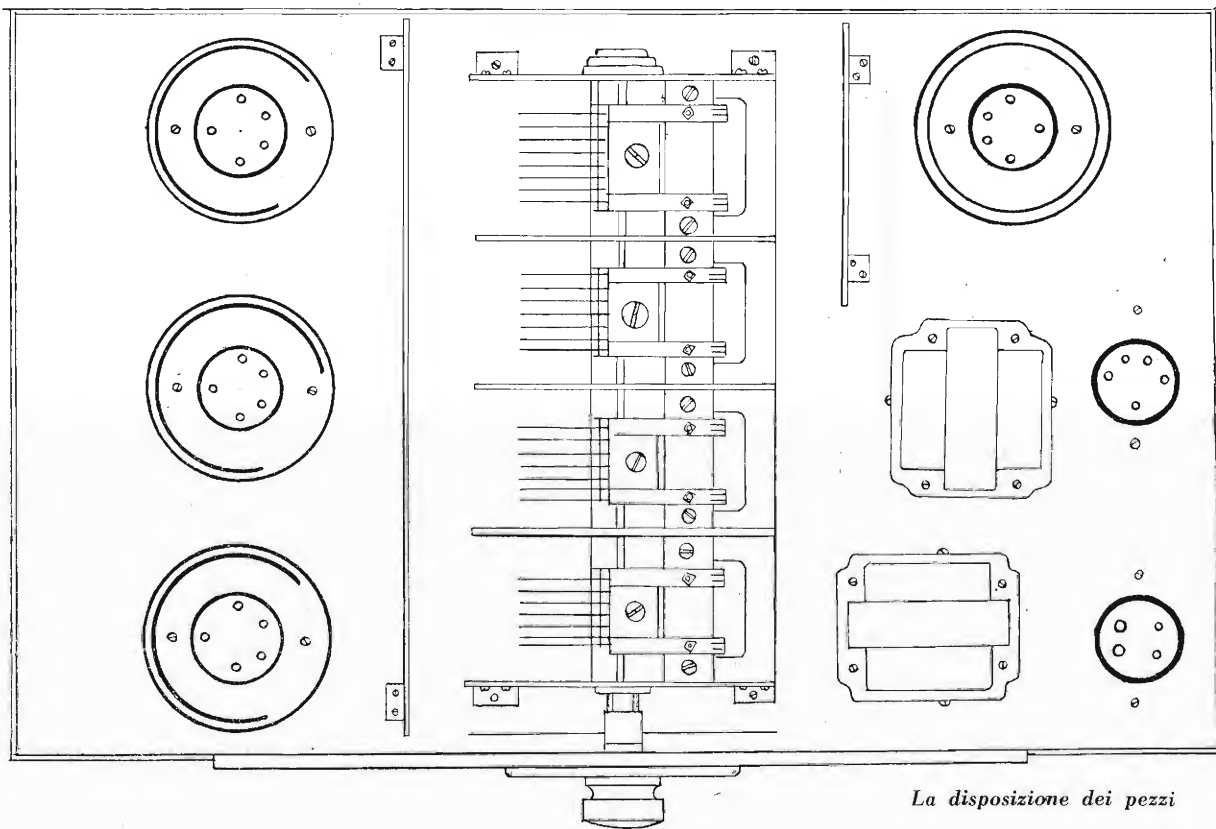
A causa dei disturbi che possono arrecare le candele, le spazzole della dinamo, lo spinterogeno ecc. durante la marcia, è bene che il ricevitore sia più accuratamente schermato che nei soliti montaggi. Non sarà male schermare pure la cassetta ove saranno tenute le pile d'alimentazione.

Come altoparlante è necessario l'impiego di un bilanciato, non potendosi provvedere all'eccitazione di un elettrodinamico. Se l'impedenza del suddetto concorda con la resistenza della valvola finale lo si può collegare direttamente, come da schema elettrico; in caso contrario lo si adatta con un trasformatore d'uscita di adeguato rapporto.

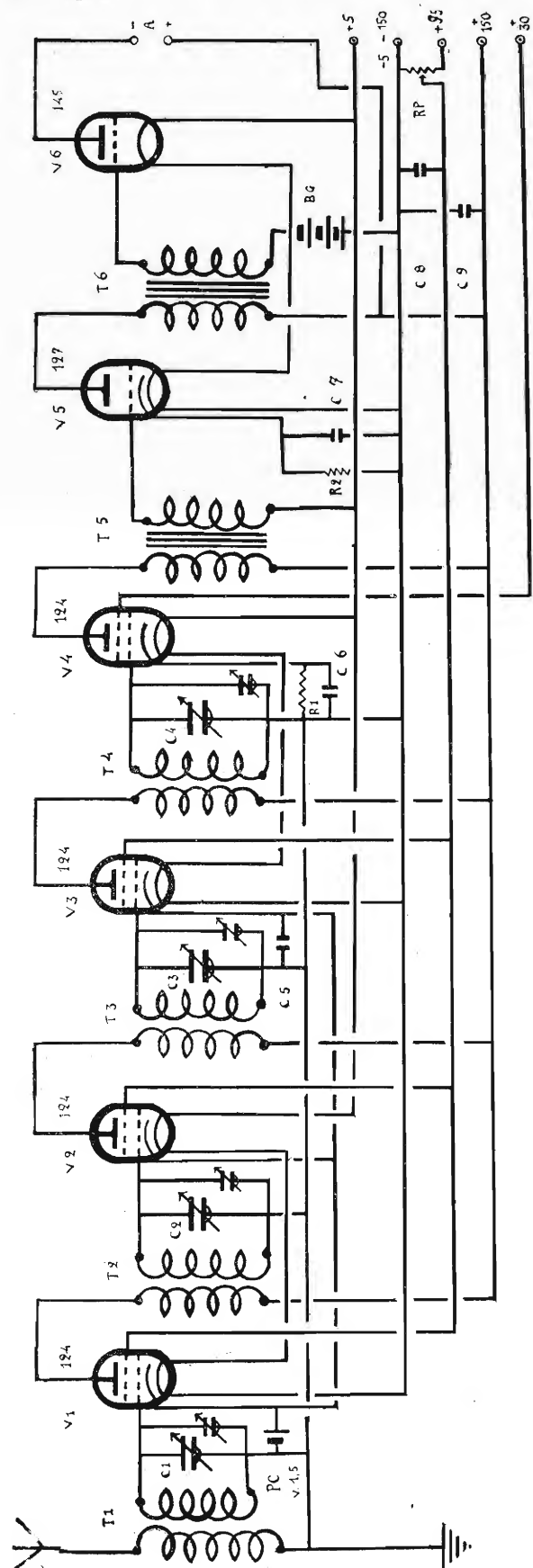
Il montaggio sarà fatto seguendo il metodo oramai universalmente adottato, su chassis di lamiera o di alluminio.

I singoli componenti saranno disposti secondo l'ordine in cui trovansi sullo schema costruttivo allegato. Tutto l'altro materiale è situato nella parte inferiore. Per i collegamenti, che è prudente iniziare dai circuiti d'accensione, si impiegherà del filo apposito, isolato e sterlingato. I tubetti sterling di diverso colore aiuteranno nella verifica.

Le valvole sulle quali è stato studiato l'apparecchio sono le seguenti:

V 1 - amplificatrice d'alta frequenza - Arcturus - tipo 124
V 2 - amplificatrice d'alta frequenza - Arcturus - tipo 124
V 3 - amplificatrice d'alta frequenza - Arcturus - tipo 124
V 4 - rivelatrice d'alta frequenza - Arcturus - tipo 124
V 5 - I^a amplificatrice di bassa frequenza - Arcturus - tipo 127.
V 6 - II^a amplificatrice di bassa frequenza - Arcturus - tipo 143.

La disposizione dei pezzi

Ecco pertanto la lista del materiale impiegato, con i relativi simboli e valori elettrici:

Tre trasformatori intervalvolari d'alta frequenza - T2° - T3° - T4° -

Schema elettrico

Un trasformatore d'aereo - TI°.

Un blocco di condensatori variabili - tipo 402,12 - « SSR » - C1, C2, C3, C4.

Due trasformatori di bassa frequenza - rapporto 1/3 - « J. Geloso » - T5, T6.

Un eventuale trasformatore d'uscita.

Una resistenza di polarizzazione di griglia - 0,1 Mohms - R 1.

Un condensatore fisso di blocco - valore 0,1 mfd - C 5.

Una resistenza per polarizzazione di griglia - 1500 ohms - R 2.

Quattro condensatori di blocco dai valori rispettivamente di: 1. 1. 0,5, 0,5 mFD (C8, C9, C6, C7).

Due batterie ausiliarie per polarizzazione dei catodi e della griglia - PC, BG.

Una resistenza variabile - 0,1 megaohms - RP - (potenziometro).

Cinque zoccoli per valvola a cinque piedini.

Uno zoccolo per valvola a quattro piedini.

Uno chassis di alluminio delle seguenti dimensioni: lunghezza cm. 35; larghezza cm. 32; altezza cm. 12.

Filo per collegamenti, viti, boccole, spine, ecc.

I dati per la costruzione dei trasformatori d'alta frequenza sono i seguenti:

— T 1 - Primario - 45 spire avvolte sul secondario di 125 spire - tubo di bachelite - diametro cm. 2,5 - filo 0,2 smaltato.

— T 2 - T 3 - T 4 - Su tubo dello stesso diametro di T 1° - Primario 70 spire di filo 0,1 seta - avvolte sul secondario di 125 spire, filo 0,2 smaltato.

Ogni trasformatore sarà munito del suo schermo cilindrico di cm. 10 × 6 e troverà posto nella parte inferiore dello chassis.

Sarà bene eseguire i collegamenti più brevi possibile.

Come già abbiamo detto, durante la marcia il motore dell'automobile genera varii disturbi ed interferenze che però è possibile eliminare in gran parte. Il sistema più in uso, per ciò che riguarda le candele, è di inserire, tra il filo ed il serrafilo, una resistenza generalmente in carbone, del valore di circa 25.000. Schermando il filo che conduce dal distributore dello spinterogeno alle candele si attenua ancor più il disturbo delle scintille.

Una pulitura ed una verifica alle spazzole ed al collettore della dinamo, nonchè l'inserimento di condensatori di blocco, la cui capacità varia tra 1 e 2 microfarad, è pur sempre opportuna.

Nel nostro ricevitore si è provato, ottenendo buoni risultati, ad inserire tra il primario dei trasformatori intervalvolari d'alta frequenza ed il positivo anodico, delle impedenze dell'ordine dei 100 mH e dei condensatori di blocco per il disaccoppiamento delle stesse. La capacità di detti condensatori era di 0,1 mfd.

Con l'apparecchio si ricevono, di giorno, le principali trasmittenti italiane. Di sera, naturalmente, le stazioni sono in maggior numero.

La selettività è più che sufficiente. Il potenziometro RP funziona da regolatore di volume.

Per ottenere un maggior volume di suono è possibile sostituire la V 6 con altra valvola di maggior potenza. E' necessario allora adeguare la tensione negativa di griglia.

GIULIO BORGOGNO

...tre minuti d'intervallo...

Le Stazioni francesi offrono abbastanza spesso interessanti *radio-reportages.*

Tra questi, vogliamo notare quello compiuto dall'aviatrice Luisa Faure-Favier, che, di notte, da bordo del suo apparecchio, ha fatto una descrizione di Parigi, naturalmente a volo d'uccello.

Questa cronaca aerea ha provato due cose: la grande sicurezza di funzionamento della radio a bordo dei velivoli commerciali e, dicono coloro che l'hanno sentita, l'amabile eloquenza della signora Luisa Faure-Favier. Eloquenza gaia e leggera: certi radio conferenzieri di nostra conoscenza avrebbero fatto precipitare anche il velivolo.

Tre radiocronache ha diffuso in dicembre Alex Surchamp per gli ascoltatori della stazione Ecole Supèrieure des P. T. T.

E l'E.I.A.R.? Dorme sugli allori di quelle già diffuse. Peccato, chè, a ricominciare, ci troverebbe pure il suo interesse. Sempre in Francia è stata trasmessa infatti una radiocronaca pubblicitaria al 100%, a spese di un grande circo equestre. Avviso alla S.I.P.R.A.

* * *

Uno *speaker* eccezionale trovò il Principe di Galles andato a visitare la nuova Broadcasting House nella B. B. C.: l'on. Whitley, già *speaker* della Camera dei Comuni.

Gran bella cosa, la politica; ma la radio paga meglio. L'on. Whitley riceve per la sua opera di annunziatore circa 300.000 lire all'anno. Lire italiane, beninteso: ma lui le accetta lo stesso.

Uno che dovrebbe avere doppio stipendio è Miliu, il popolare *speaker* di Radio Barcellona. Perchè il bravo Miliu non parla mai da solo al microfono: ha sempre come compagno che gli tien bordone il señor Toresky. Questi due inseparabili sono sempre sul punto di separarsi, chè non c'è questione su cui vadano d'accordo. Toresky che ha un vocione, vuol sempre aver ragione lui su tutto; il povero Miliu gli tien testa come può con un filo di vocina e battute spiritose che mettono in allegria gli ascoltatori. Molti dei quali vollero conoscere il caro Miliu: per accontentarli fu pubblicata la fotografia di un ragazzo. Miliu, quello? La gente si mise a indagare e venne a sapere d'essere stata burlata: quello non era, nè poteva essere Miliu, essendo Miliu e Toresky una persona sola e ventriloqua.

* * *

Tanto per cambiare, la Radio austriaca ha indetto un *referendum,* al quale hanno risposto 110.312 ascoltatori su 400.000.

Un bel *récord* letterario, no? Vi faccio grazia dei *desiderata* espressi da questa massa di radiofili in disaccordo come Toresky e Miliu sopracitati; ma voglio dirvi una non comune indicazione uscita dal *referendum* austriaco: l'età di chi ascolta la radio.

Il più gran numero di ascoltatori è dato dalle persone fra i 30 e i 50 anni. Le persone dai 50 in su tengono il secondo posto nella statistica; il terzo è occupato dai giovani tra i 20 e i 30; ultimi seguono i ragazzi inferiori ai 20 anni.

Ecco, per Vienna, la percentuale delle quattro categorie: prima, 46%; seconda, 24,5%; terza, 22%; quarta, 7.5%.

Che concludere? Che radio e pantofole si intendono e si completano? Certo è che i giovani preferiscono lo sport alla radio: ma se questo sia un bene o un male non tocca a noi dire.

* * *

Per lo stesso motivo d'incompetenza, accenniamo soltanto di volo alla questione sollevata all'estero dagli artisti di musica e di canto che prestano l'opera loro alla radio.

La radio — essi dicono — data la sua potenza di diffusione, ci può tanto « lanciare » quanto « rovinare ». Noi dobbiamo perciò prepararci per il microfono meglio che per il teatro. Ma è giusto che riceviamo a compenso della nostra opera sempre la stessa cifra, sia che cantiamo o suoniamo per una sola stazione, come per più stazioni collegate? Con un solo programma, la Società radiofonica serve tutta la linea e tutto il pubblico, economizzando denaro e personale: ma questo risparmio deve andare a solo suo vantaggio? Non deve anche a noi esser dato un maggior compenso?

(Risposta a chi tocca. Come ascoltatori noi diremo, in proposito, che anche il pubblico si lamenta per il programma unico, sia pure di primo ordine, che esclude ogni scelta e pecca contro la necessaria varietà.

* * *

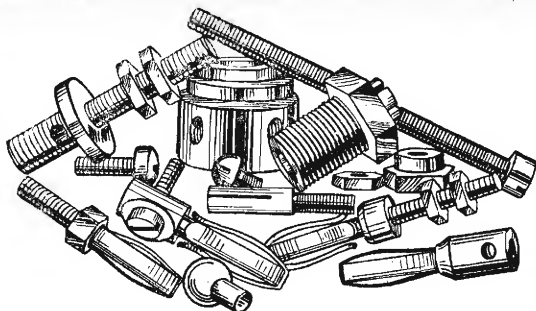
Non si può mai essere sicuri di niente! Avevamo la certezza che nel 1932 sarebbero scomparsi i parassiti, secondo la profezia di Madame Fraya, pubblicata il 14 dicembre 1931 nel « Quotidien » e, invece, abbiamo continuato e continuiamo a grattarci la cuffia; credevamo nella conferenza di Madrid per la giusta spartizione internazionale dell'étere, e, invece, Madrid ci rimanda a Praga per il 1933; avremmo giurato....

Ma qui lasciatemi prender fiato e forza, chè la delusione davvero è troppo grossa! Avremmo giurato che l'uccello della stazione di Milano era un usignolo, e, invece...

Ma leggete, se avete cuore:

« *Un abonné* — scrive una rivista francese — *nous signale que l'indicatif des stations italiennes du groupe de Milan, n'est pas, comme on l'indique à tort, le chant du rossignol, mais bien celui d'une fauvette* ». D'una capinera, capite? Ma che scherzi fanno in Corso Italia? Preghiamo la signora Marconi di schiarimenti al riguardo.

Milano non è l'unica stazione che s'identifichi col canto d'un uccello, usignolo o capinera che sia. L'uomo si è sempre simboleggiato in qualche bestia: nel leone, se forte e coraggioso, nel can...arino, se tenore, ecc. E la radio, per imitazione, fa altrettanto. Troviamo dei cuculi, dei galli al microfono e dei merli all'altoparlante. La mont-

martrese Radio-Vitus ha, da poco, come canoro emblema un gallo, che fa così naturali e squillanti chicchirichì da trarre in inganno galline e massaie.

Una di queste, abitante nei sobborghi di Parigi, si trovava l'altro giorno in giardino, quando sentì ripetuti chicchirichì echeggiare nella casa.

— Gastone — gridò al marito — hai lasciato il pollaio aperto? Sento il gallo nella sala da pranzo...

* * *

La radio sui treni non ha incontrato molto successo, a quel che sembra. Tuttavia in Russia — secondo annunzia la « Vetchemiaia Moskava » — si starebbe progettando di allestire certi treni di lusso come i transatlantici ultimo modello: radio, cinema, gabinetto di bagno, manicure, pedicure, parrucchiere, oltre le già comuni carrozze-letto e carrozze-ristorante.

Così la gente potrà andare in Siberia più comodamente: immersa nella vasca da bagno, un piede al pedicure, una crecchia alla radio, un occhio allo schermo, le mani in mano e il treno che fila a 100 chilometri all'ora.

Sempre meno veloce del treno d'onde che vi romba nelle orecchie pel rotto della cuffia.

* * *

Non si è rinunziato a radiocomunicare col pianeta Marte e si nutre fiducia che il Dio della guerra, reduce dalla conferenza ginevrina sul disarmo, trovi il tempo, questa volta, per rispondere. Dall'Inghilterra è, infatti, partita per il Polo Nord una spedizione radiotecnica, composta di due illustri scienziati, di un elettricista e d'un inventore. Inventore di che, non si dice: forse di questa storiella. Perchè vanno proprio al Polo Nord? Perchè nelle regioni artiche si sono registrati, da tre anni, misteriosi segnali su lunghezza d'onda non impiegata da nessuna delle stazioni che si conoscono. E allora chissà! Tentar non nuoce: « Pronti, parliamo col generale Marte? »

* * *

Ci si serve della radio per l'arresto dei birbanti, e i birbanti si prendono la rivincita: si servono della radio per le loro birbanterie.

Di genere amoroso non del tutto disinteressato, quelle dell'ex-tenente David, scroccone e spia, a quel che si legge. Costui seduceva le inesperte donzelle con il miraggio, anzi, il miràdio del microfono: prometteva loro un bell'avvenire radiofonico per un presente in natura e qualche sonante pezzo di moneta. Musica da camera finita in guardina. Le signorine di famiglia si guardino non solo dal teatro e dal cinema seduttori, ma ancora dalle stazioni radiofoniche con imbarco per Citera.

La telefonia senza fili, che dà spesso del filo da torcere ai radiotecnici tifosi, ha dato a un ladro esperto il filo di Arianna per uscire dal labirinto della trappola in cui stava per essere accalappiato.

Una notte — racconta un giornale inglese — un alto funzionario della B.B.C. fu svegliato da rumori provenienti dalla sala da pranzo. Pantofole ai piedi, rivoltella in mano, il coraggioso uomo avanzò, facendo sentire il meno possibile l'orma de' suoi passi felpati. Ma il ladro — poichè trattavasi di un ladro a domicilio non ancora coatto — col suo orecchio raffinato dal mestiere e dall'ascolto in cuffia, lo sentì ugualmente venire; e allora ebbe un'idea radiosa. Accese le valvole dell'apparecchio radio, che era in sala, e con voce cavernosa disse: « Fine della trasmissione. Buona sera a tutti ». Poi si nascose dietro la tenda di una finestra.

— Bestia che sono! — esclamò l'alto funzionario della B. B. C. — Era, dunque, il mio apparecchio che avevo lasciato aperto.

E lo chiuse, tornando a letto. Ma la mattina dopo....

Un radiodramma involontario e fuori programma venne diffuso da una stazione americana. A questa stazione s'era presentato un tal Daniele Davenport, sedicente esploratore, professore di calcolo infinitesimale all'Università Libera del Minnesota, membro della Commissione belga per lo studio della malattia del sonno, proponendo al direttore di raccontare le sue avventure al microfono.

— Quanto volete?

— Niente.

— Accettato.

— Mi riserverò solo di fare appello al buon cuore del pubblico per una raccolta di fondi necessarii alla mia nuova spedizione fra i pigmei dell'Africa, desiderando io elevare la loro statura morale.

E l'illustre Davenport cominciò le sue avventure e i suoi appelli, che non restavano infruttuosi, fino a che la polizia non scoprì nel radioconferenziere un famigerato galeotto evaso dal bagno. E allora decise di coglierlo al microfono. Ma appena il naso di un primo poliziotto spuntò nello studio della stazione, Davenport estrasse la rivoltella e sparò. Spararono i poliziotti, e colpi e clamori furono fedelmente diffusi dalla radio. Quando giunse la Croce Rossa, lo *speaker* annunziò, flemmatico: « Fine della trasmissione ». Il giorno dopo, la critica lodò la naturalezza del radiodramma trasmesso: uno dei migliori del teatro radiofonico.

* * *

La circolazione stradale degli organetti di Barberia — così chiamati dal suo inventore, il musicista Barberi di Modena — sarebbe diminuita del 40% da quando la radio espone i suoi altoparlanti alle finestre e sulle soglie dei negozi.

Ecco un'altra vittima del progresso!

* * *

A Parigi, nella « Maison de France » si è tenuto il secondo congresso contro i parassiti industriali della radio.

V'intervennero le più competenti e spiccate personalità del mondo etereo, le quali, di fronte alla difficoltà del problema, si grattarono in testa. Questo gesto fu frainteso da un signore capitato là per caso, avendo sentito vagamente parlare di parassiti, i quali interessavano la sua particolare industria. Così, la seduta dopo, il signore in questione venne al congresso carico di scatolette, che distribuì a tutti i presenti.

— Cos'è? Cos'è?

— Un campione della mia fulminante razzia contro tutti i parassiti.

Una risata clamorosa e generale accolse la dichiarazione dell'ingenuo commerciante. Ma nessuno — questo è il bello — restituì il campione. Non si sa mai!

Calcabrina

LA RADIO IN TRIBUNALE

Vi sono giudici che nelle loro sentenze tengono conto dei progressi pratici e dei nuovi usi che le applicazioni della scienza introducono nella società. Un esempio da segnalare è la sentenza pronunziata recentemente dal giudice di pace di Auxerre-Ouest in una causa relativa ad una controversia radiofonica. La sentenza è un modello di logica e di equità per ogni magistrato che si trovasse a decidere in materia, senza la chiarezza di spirito del suo collega francese.

Innanzi tutto, il giudice, trattandosi di controversia tecnica estranea alla sua dottrina, si era servito dei lumi di un perito di riconosciuta competenza, e in base al suo responso motivò la sentenza, che rimarrà nella storia del diritto, come tutte quelle che anticipano in certo modo la codificazione dei nuovi rapporti sociali creati dai progressi della tecnica applicati alla vita civile.

In concreto, si trattava di un apparecchio radio-ricevente turbato dal motore elettrico di una lavanderia. Constatato che l'inconveniente poteva essere eliminato con un dispositivo applicato al motore, che il diritto del proprietario della lavanderia di usufruire del suo motore non era contestato per il fatto di dover eliminare la causa dei perturbamenti da esso arrecati alla radio-audizione della parte avversa, e che il non averlo fatto costituiva un *abuso di diritto nettamente caratterizzato;* vista la relazione del perito, il giudice condannava il convenuto proprietario della lavanderia, a pagare la somma di 200 franchi per danni e interessi al radio-abbonato, attore; più 25 franchi per ogni giorno di ulteriore ritardo nella eliminazione della causa perturbatrice; non che al pagamento delle spese di causa, comprese quelle della perizia tecnica, ammontanti complessivamente a 443 franchi.

E tutto ciò semplicemente perchè, una volta la settimana, il lunedì mattina, dalle 7 alle 11, giorno in cui la lavanderia funzionava, il radio-abbonato — che aveva fatto ricorso alla giustizia — era impedito di ricevere chiaramente le emissioni di 14 stazioni europee.

Nessuna disposizione tassativa del codice francese prevede il caso in particolare. Tuttavia il giudice, anticipando l'opera del legislatore, ha creduto debito della giustizia reprimere l'abuso, appellandosi ad una disposizione generica che vieta ogni impedimento al libero uso di un pubblico servizio da parte dei cittadini; e forzando la *lettera* della legge, ne ha salvato lo *spirito*.

La radio-audizione comincia ad essere protetta. Ci auguriamo di poter segnalare un simile caso in lode della giustizia italiana.

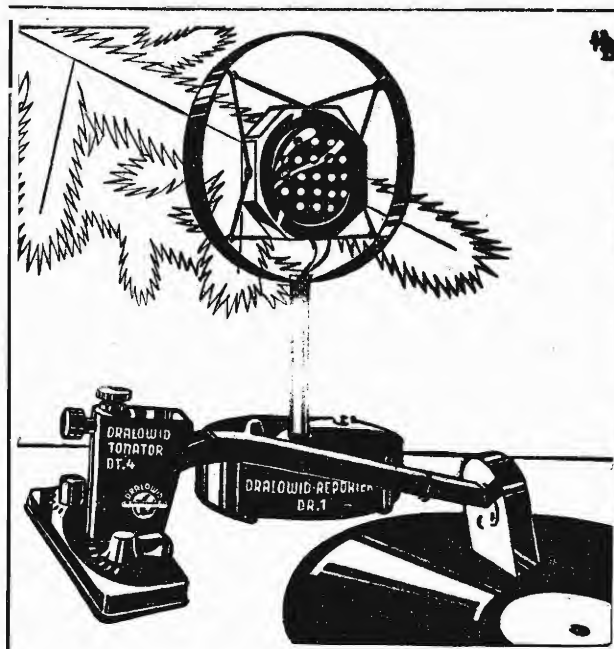
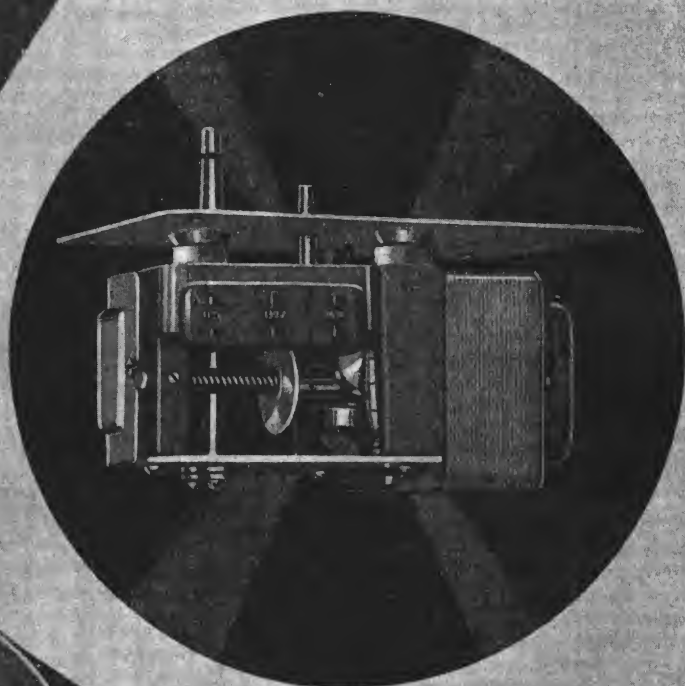
* * *

Il nuovo diritto non si afferma soltanto nelle aule dei tribunali, ma anche in via amministrativa. Le autorità locali, autorizzate dal potere centrale a emanare « ordinanze » e disposizioni da osservarsi obbligatoriamente, allo scopo di regolare l'andamento dei servizi pubblici e il mantenimento dell'ordine, provvedono a garantire ai radio-utenti — nella misura del possibile — il tranquillo godimento dei loro diritti di radio-ascoltatori.

Il *maire* (sindaco) di Taran — una cittadina di 15 mila abitanti nel Dipartimento del Rodano — ha stabilito che, nel territorio del Comune, tutte le linee, installazioni e apparecchi elettrici fissi o mobili, industriali, commerciali o domestici, come motori, apparecchi a motore, a collettore, a scintilla o radiazioni, regolari e fortuiti, funzionanti ad alta o a bassa frequenza, come pure gli apparecchi radio-riceventi difettosi e suscettibili di emettere radiazioni elettriche nocive, già installati o da installare, devono essere muniti di speciali dispositivi che sopprimano ogni causa di turbamento alla radio-audizione.

L'ordinanza concede sei mesi di tempo agli interessati per mettersi in regola.

Ma anche i radio-uditori hanno i loro obblighi, e il bravo *maire* di Taran ingiunge loro, come ai possessori di apparecchi fonografici, di non disturbare la tranquillità dei cittadini con audizioni troppo clamorose, sotto pena di contravvenzione prevista da un articolo del Codice penale francese contro tutti i perturbatori della quiete pubblica.

Le infrazioni a questa ordinanza, constatate dagli agenti della *mairie* con processo verbale, saranno giudicate dal Tribunale di polizia, per le applicazioni delle pene previste dall'art. 471 del Codice francese. *E. F.*

MOTORINO PER RADIO
GRAMMOFONO
VIA POGGI 14 - MILANO

CONSIGLI

La correzione della tonalità

In molti casi la riproduzione dei suoni data a mezzo di un ricevitore non è perfetta, perchè alcune frequenze vengono amplificate più delle altre, il che produce distorsione. Generalmente la distorsione avviene perchè la riproduzione delle note acute è alterata dalla mancanza o dall'attenuazione della banda di modulazione corrispondente nel circuito d'accordo. Questo difetto, come tutti sanno, è comunissimo nei ricevitori di grande selettività, e la mancanza di fedeltà nella riproduzione delle note acute è talvolta di grave ostacolo alla selettività stessa, la quale è invece, oggi tanto necessaria. Perciò, un dispositivo che elimini questa distorsione produce — indirettamente — un aumento della selettività.

Una precauzione da prendere, prima di ricorrere al montaggio di un sistema di compensazione, è di assicurarsi che la deformazione da correggere sia dovuta realmente alla grande selettività del ricevitore. La distorsione potrebbe essere prodotta da un cattivo funzionamento della bassa frequenza, e allora l'applicazione del circuito correttore di tonalità potrebbe migliorare la riproduzione, ma in questo caso sarebbe meglio correggere la causa del difetto, piuttosto che tentare di compensarlo.

E' anche necessario, poi, assicurarsi che la riproduzione delle note basse sia del tutto soddisfacente, perchè la fedeltà di riproduzione è, prima di tutto, questione di proporzione, e l'aumento dell'intensità delle note acute, quando le basse mancano, produce una tonalità metallica e dura.

In un ricevitore, cui debba venire applicato il correttore di tonalità, non è necessario che i circuiti di sintonia lascino passare una banda di modulazione che copra tutte le frequenze acustiche. Si può, dunque, aumentare la selettività del ricevitore, lasciando passare, per esempio, una banda di soli 2 kc. da una parte e dall'altra della frequenza dell'onda portante. Questa larghezza è già sufficiente perchè la regolarizzazione non sia troppo critica e perchè le piccole variazioni di tensione della rete di illuminazione non producano un allontanamento troppo grande dal punto normale di sintonia.

Una volta determinato il genere di curva che risulta dal circuito di sintonia adottato, ci si può occupare del sistema di compensazione. Prendiamo, per fissare le idee, un esempio concreto. Supponiamo che, per ridurre le interferenze al minimo, la più alta frequenza sonora che desideriamo riprodurre sia di 5.000 periodi: l'apparecchio, invece, all'uscita dalla valvola detectrice, ci dà un'amplificazione costante fino a 1.000 periodi, mentre l'amplificazione per i suoni di 5.000 periodi è dieci volte più debole. Occorre, quindi, che il circuito di compensazione abbia un rapporto di amplificazione di 10 per i 5.000 periodi. affinchè tali suoni acquistino la stessa intensità delle note basse: non solo, ma occorre pure che l'amplificazione del circuito correttore agisca soltanto per frequenze superiori ai 1.000 periodi.

Bisogna, però, ricordare che la correzione di tonalità non amplifica le note acute, ma diminuisce l'intensità delle note basse: quindi, un circuito di compensazione, diminuisce l'amplificazione efficace. Perciò è quasi sempre necessario introdurre uno stadio supplementare di bassa frequenza, per ricondurre l'amplificazione al valore normale.

Uno dei più semplici tipi di circuito correttore è quello ad induttanza, di cui esporremo ora il principio. Vogliamo, dunque diminuire dieci volte l'amplificazione delle basse frequenze a 1.000 periodi? E' semplicissimo: basta diminuire il valore della resistenza R (fig. 1) nello schema del collegamento per resistenza capacità. Ma così facendo

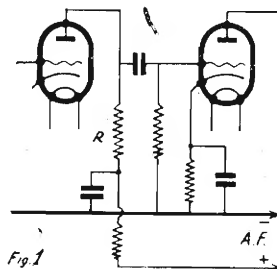



Fig. 1 - *Schema del circuito a resistenza-capacità.*

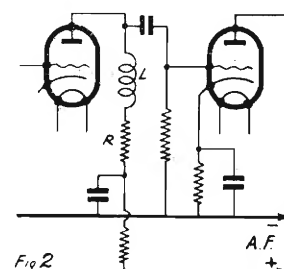



Fig. 2 - *Con l'aggiunta della bobina* L *si ottiene un circuito di correzione a induttanza.*

viene ad essere ridotta anche l'amplificazione di tutte le alte frequenze. Intercaliamo ora in serie una self di debole valore (fig. 2). Per le basse frequenze, l'impedenza di questa self sarà debole in rapporto alla resistenza R: ma l'impedenza cresce con l'aumentare della frequenza, in modo che l'amplificazione ottenuta è tanto maggiore quanto più elevata è la frequenza.

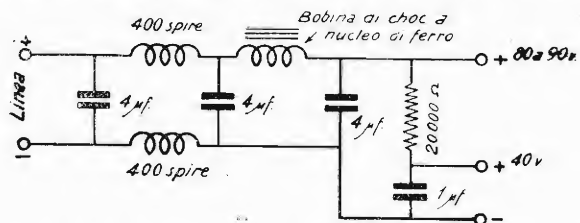
Ed ecco come funziona uno dei più semplici correttori di tonalità.

Esistono altri sistemi di correzione, assai più complessi: il loro funzionamento è sempre, però, assai simile. In ogni modo, il semplice sistema ora descritto è più che sufficiente per l'uso comune. Ricorrendo a questo montaggio (s'introduca però, uno stadio supplementare di amplificazione di bassa frequenza) si può spingere molto innanzi la selettività dell'apparecchio, ottenendo sempre una ricezione pura e priva di distorsioni.

Un alimentatore di tensione di placca su rete d'illuminazione a corr. cont.

L'uso di valvole moderne ha permesso di realizzare apparecchi alimentati a corrente alternata; ma resta sempre da assicurare l'alimentazione di placca, che però si può ottenere anch'essa altrettanto facilmente per un ricevitore, anche se munito di valvole ordinarie e tenue consumo.

Basta, infatti, come nella fig. 1, adottare un sistema di filtro costituito da un avvolgimento a nucleo di ferro di una

cinquantina di Henrys, e un sistema di capacità fissa. Notiamo tuttavia che sulle reti a corrente continua le frequenze da eliminare sono dovute alle armoniche prodotte dalle dentature della macchina, che producono frequenze

musicali di 150 a 1000 periodi-secondo. E', dunque, bene utilizzare avvolgimenti anche migliori di quelli usati per il filtro — delle correnti raddrizzate delle reti a corrente alternata — a 42 o 50 periodi soltanto.

Si può anche usare, oltre al sistema d'alimentazione di placca, un filtro supplementare antiparassita, composto di due condensatori di 4 microfarad e di due bobine a nido d'ape di 400 spire.

Dopo il filtro, si dispone, di solito, di una tensione da 80 a 90 Volts, che è sufficiente a condizione di scegliere una valvola di uscita a tenuissima resistenza interna.

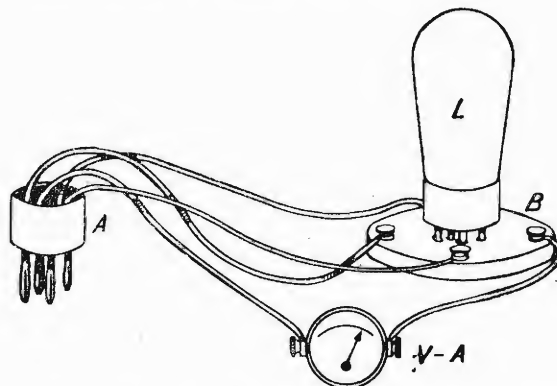
Per ottenere una tensione inferiore di una quarantina di Volts, per l'alimentazione della bigriglia, ad esempio, nei ricevitori a cambiamento di frequenza, si determina una caduta di tensione massima di 80 Volts per mezzo di una resistenza conveniente. Occorre, in generale, una resistenza di un ventimila Ohms, a preferenza in avvolgimento.

Volendo ottenere nella placca della valvola d'uscita una tensione più forte possibile, sarà il caso di fare la presa di placca di questa valvola prima del rocchetto di filtro. Si sa, infatti, che la corrente d'alimentazione della valvola d'uscita può essere raddrizzata con minor cura, poichè la valvola di uscita non è seguita da alcun stadio successivo.

Per facilitare la verifica o la messa a punto di un apparecchio

Il falso zoccolo, di cui la fig. 2 rappresenta l'uso più interessante, può rendere un vero servigio quando si tratti, per esempio, di verificare le varie correnti di uscita (placca, schermo, filamento) delle valvole di tipo differente, che equipaggiano un apparecchio alimentato in alternata. Si potrà costruirlo in modo semplicissimo con uno zoccolo tolto a una valvola fuori uso, al quale vengano saldati quattro o cinque fili isolati (fili da impianti di illuminazione di 9/10 svolti), secondo il tipo della valvola.

Questi fili verranno fissati allo zoccolo per mezzo di cera. Questo « falso zoccolo » permetterà, in primo luogo, di misurare i differenti voltaggi, dopo aver tolto tutte le valvole, o soltanto quella di cui si deve fare la misura, senza correre il pericolo di causare un corto circuito, come quando i fili del voltmetro sono messi direttamente a contatto con le spine che interessano. Le estremità dei conduttori, distinti bene l'uno dall'altro, permetteranno di verificare il voltaggio del filamento, della placca, dello schermo e del catodo.

I fili del falso zoccolo potranno anche servire ad alimentare la valvola tolta, che viene allora posta su di un supporto speciale all'esterno dell'apparecchio. Si può in questo modo misurare la intensità delle varie correnti.

Lo stesso falso zoccolo, proveniente da una valvola a riscaldamento indiretto bruciata, con piedino centrale (zoccolo tipo « O »), potrà servire anche per le valvole a riscaldamento diretto a mezzo batteria, per le valvole in alternata a riscaldamento indiretto a 3 o 4 elettrodi (A. F. schermata), per i pentodi B. F. e per i triodi di potenza a riscaldamento diretto. Sarà bene anche possedere un secondo falso zoccolo per bigriglia.

Quest'artificio può essere usato per la verifica di un ricevitore in alternata di tipo americano, le cui connessioni, saldate, non permettono molto facilmente la misura delle varie intensità di corrente.

Sempre si sbaglia a questo mondo! (E non è detto che nell'altro tutte le ciambelle riescano col buco...). Per esempio, si riteneva che con la radio non fosse più concepibile il fonografo. Invece, ora, non si saprebbe più concepire la radio senza il sussidio programmatico della invenzione di Edison.

Ma l'ha proprio inventato Edison il fonografo? Sì, ma non lui solo. Contemporaneamente all'Americano, un francese ideò la registrazione dei suoni, o fonografia. Fu Carlo Cros, questo inventore meno fortunato. Il 30 aprile 1877, egli depositò all'Accademia, delle Scienze di Parigi un plico suggellato contenente la precisa descrizione della sua scoperta. Il plico fu aperto e letto in pubblica seduta il 3 dicembre 1877, nello stesso anno. Ora il 19 dicembre 1877, Edison prendeva il suo primo brevetto per « la riproduzione dei suoni » e il 16 gennaio 1878 aggiungeva una completa descrizione del fonografo.

L'americano, inventore e uomo d'affari, lanciò la sua scoperta e sempre la perfezionò; il francese, solo uomo di studio, non seppe trovare chi lo finanziasse e restò con la sua invenzione sulla carta.

La storia delle invenzioni abbonda di casi del genere. Non c'è scoperta, si può dire, che non abbia avuto due papà.... Quando non sono una cooperativa!

* * *

Dunque si diceva che la radio non solo non ha cacciato in soffitta il fonografo, ma dei migliori dischi fa dilettevole programma e proficua propaganda. Però non credano gli amatori di musica riprodotta che *suonare* il fonografo sia cosa da bambini. Perchè un disco suoni giusto, bisogna che esso giri alla medesima velocità con la quale fu registrato. E', sì, indicato sull'etichetta il numero dei giri, ma per la scarsa precisione di gran parte dei movimenti del portadisco, l'indicazione suddetta non dà che risultati approssimativi. Per questo il violoncellista italiano Marcello Ghio ha suggerito agli editori di musica riprodotta d'incidere un *la* del diapason sopra un solco indipendente dalla spirale del disco. Regolato il movimento in guisa che questo *la* sia giusto, tutto il disco suonerà giusto.

L'ingegnoso sistema del Ghio è già stato messo in pratica con successo dalla *Columbia.*

* * *

C'è ancora chi la preferisce viva, e al fonografo, che altri vorrebbe maestro e conferenziere, nega ogni virtù di comunicativa e di persuasione. Ma la radio ci ha già abituati al teatro cieco, senza visione di scene e di personaggi. E poco si perde, se ne togli il piacere di fischiare. Tanto che io penso potrebbero i dischi portare incise non solo opere, ma anche commedie. Adatte o adattate, e brevi, si capisce. Non piacciono, forse, le registrazioni parlate e urlate di avvenimenti sportivi?

Forse, col tempo si arriverà al libro parlato; e anche al giornale. Così, a poco a poco, gli occhi degli uomini si chiuderanno come quelli delle talpe, per mancanza di esercizio; e avremo una umanità tutta orecchi. E allora chi oserà più dir male degli asini?

* * *

Il fonografo ha fatto sentire la sua voce anche in Tribunale. A Parigi erano in causa due ditte di macchine parlanti: l'una accusava l'altra di farle il pappagallo (vivente fonografo inventato dal Padreterno, senza divieti di autore) cioè di contraffazione. Allora l'avvocato della ditta imputata, pensò bene di far sentire ai giudici che, invece, c'era differenza di fabbricazione, di tono e di musica.

E fece girare un disco con musica da ballo.

— Basta, basta! — gridò il Presidente, che era di cattivo umore. — Se lei, avvocato, crede di far ballare la Giustizia, si sbaglia....

* * *

In Francia è stata proibita la diffusione di un disco, che portava incisa una canzone contro la guerra. Perchè la Francia è pacifista....

P. Ickup

PRODUZIONE NAZIONALE DI APPARECCHI RADIOFONICI E PARTI STACCATE

Un importante acquisto ci consente di vendere sino ad esaurimento, gli ottimi e noti Altoparlanti, Diffusori

"NORA,,

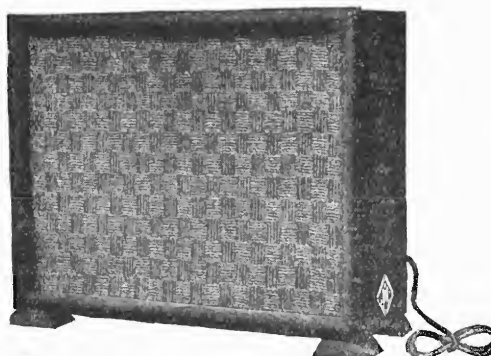
Tipo L 16 - Lire 35

Tipo L 12
Altoparlante a tromba altezza cm. 66
Lire 30

Altoparlante da concerto
Tipo L 10 a (altezza cm. 38)
Lire 35

Nei prezzi sono comprese L. 24.- di tassa radiofonica

Per spedizioni fuori Roma aggiungere L. 10.-

Gli altoparlanti sono muniti di garanzia.

Tipo L 18 (in rovere a cera) - Lire 32

◆

Chiedete i nuovi listini di Apparecchi e Parti Staccate

"FIDELRADIO,

◆

ROMA AMMINISTRAZ.: Via Tommaso Grossi, 1-3-5 — Magazzini e OFFICINE: Via Labicana, 130 — Negozio Succursale A Via Marianna Dionigi, 48 ROMA

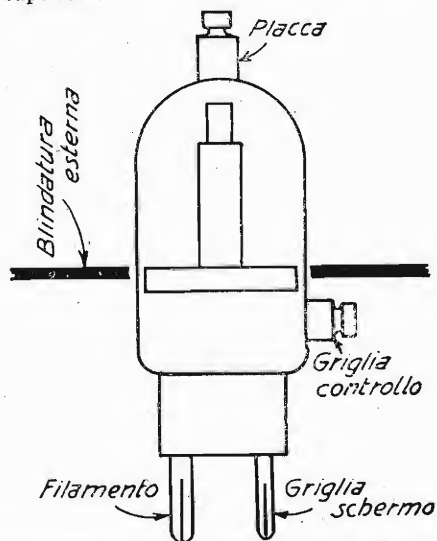
onde corte

LE VALVOLE D'EMISSIONE SCHERMATE

Qualche lettore ci chiede particolari sulla utilizzazione delle valvole d'emissione schermate. Diciamone quanto basta a mettere in grado i nostri amici d'interessarsi praticamente a questa tecnica che si può dir nuova.

I vantaggi delle valvole schermate sono noti. Destinate specialmente all'amplificazione delle oscillazioni d'alta frequenza, queste lampade hanno una capacità tra placca e griglia di controllo estremamente debole (dell'ordine del millesimo di microfarad, mentre la capacità delle valvole comuni è di 5 a 10 micro-microfarad).

Questa debolissima capacità tra placca e griglia di comando è precisamente ottenuta dall'effetto della griglia-schermo interposta fra i due elettrodi principali. In conseguenza di ciò, la neutralizzazione, obbligatoria con le valvole comuni, per eccitare la reazione parassita d'uno stadio sull'altro, diventa inutile, e la costruzione nonchè la regolazione dell'emittente sono grandemente semplificate.

Altro vantaggio apprezzabile: l'amplificazione di una valvola schermata è superiore a quella di una valvola ordinaria della stessa potenza, e quindi, per una tensione alternata data, applicata alla griglia, si ottiene nel circuito placca una potenza superiore.

Il funzionamento ad onde cortissime essendo imbarazzato dalla capacità fra elettrodi delle valvole, si comprende che le valvole schermate sono molto indicate per l'amplificazione delle variazioni di debole lunghezza d'onda.

Sono in vendita tre tipi di valvole schermate di marca Philips, e cioè: QC 05/15, QB 2/75 e QB 3/500. Il secondo e il terzo modello, di assai grande potenza, sono raramente utilizzati dai dilettanti. Il tipo più corrente è il primo, di cui daremo i particolari.

Come apparisce dalla denominazione, la QC 05/15 è una valvola schermata di 15 matts utili su 500 volts. Il filamento è a ossido, e questo gli conferisce una corrente di saturazione molto elevata, la energia di accensione essendo relativamente debole.

Montando l'apparecchio, bisogna assicurarsi che i circuiti anodici e griglia di controllo non s'influenzino a vicenda. A questo fine, è vantaggioso usare uno schermo della valvola (vedi figura). Come si vede, il morsetto di placca è al vertice dell'ampolla, il morsetto della griglia di controllo sul collo.

La parte inferiore reca quattro spine, due grosse per i filamenti e due più piccole: una per la griglia-schermo, l'altra non connessa per servire soltanto ad assicurare un buon contatto.

Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

Tensione di accensione: 4 volts;
Corrente di accensione: 1 ampère;
Tensione placca: 500 volts;
Tensione griglia-schermo: da 100 a 125 volts;
Corrente di placca, massimo: 15 watts;
Coefficiente di amplificazione: 225 circa;
Resistenza interna: 160.000 ohms circa;
Capacità placca-griglia di controllo: 0.001 micro-microfarad.

La tensione negativa di griglia (griglia di controllo), che può essere ottenuta con batterie o con una resistenza di 15.000 ohms circa, è compresa fra 75 e 125 volts.

Il filamento può benissimo essere alimentato in alternata con ritorno dei circuiti, per mezzo di una resistenza montata in potenziometro.

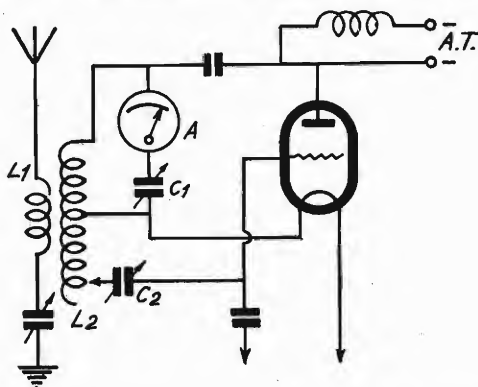
L'eccitazione della griglia può essere ottenuta utilizzando allo stadio precedente una valvola di una dozzina di watts (TC 04/10, per esempio). La valvola può essere impiegata come amplificatrice AF di energia modulata, o come eterodina.

NEUTRALIZZAZIONE DI UN STADIO AMPLIFICATORE DELLE OSCILLAZIONI AD A.F.

Ricordiamo innanzi tutto che non è necessario neutralizzare uno stadio amplificatore funzionante su una frequenza in armonia con la frequenza fondamentale fornita dal circuito-oscillante. Invece, quando l'amplificatore è regolato sulla stessa lunghezza d'onda della valvola-pilota, occorre neutralizzare (con circuito neutrodina) per evitare ogni accoppiamento parassita.

La prima cosa da fare è di porre l'insieme del circuito oscillante in una scatola metallica. Poi si neutralizzerà la valvola amplificatrice. Il principio è esattamente identico a quello che si usava quattro o cinque anni fa, per la ricezione dei radio-concerti, quando la maggioranza degli apparecchi riceventi comportava più stadi neutralizzati prima della rivelatrice!

Esistono due o tre varianti nella realizzazione, ma il sistema più ampio è indicato dalla figura.

Le oscillazioni di alta frequenza provenienti dal circuito-oscillante sono trasmesse alla griglia dell'amplificatore. Nei circuiti placca si distingue un circuito L1 C1, la cui self richiede un avvolgimento supplementare L2 che serve alla

neutralizzazione, questa essendo egualmente regolata dal piccolo condensatore variabile C2.

Il circuito oscillante è regolato sulla lunghezza d' onda fondamentale.

Come si procede alla neutralizzazione? Ricordiamoci che la valvola amplificatrice deve funzionare soltanto quando è eccitata, cioè soltanto quando si applicano oscillazioni A. F. alla griglia. Ma non si devono trovare oscillazioni A. F. nel circuito placca se non quando la valvola ha lavorato in *relais*. In altre parole, se si sopprime l'effetto di *relais*, tagliando, per esempio, la tensione placca, non si dovrà trovare traccia di alta frequenza nel circuito L1 C1; ciò significa che sarà stata annullata la capacità griglia-placca della valvola, per mezzo appunto della neutralizzazione.

Per annullare le tracce di alta frequenza nel circuito L1 C1, si sopprimerà la tensione placca nella valvola amplificatrice, lasciando tuttavia il filamento acceso. Si girerà lentamente il condensatore C1, osservando l'amperometro termico A. Se l'ago devia un poco, lo si riporterà a zero, manovrando C2.

Spostando la presa su L2, si può aumentare o diminuire a volontà l'effetto di C2.

Si può anche verificare e regolare la neutralizzazione utilizzando una lampada al neon, la base della quale si applicherà sulla self L1. La lampada s'illuminerà se una corrente d'alta frequenza esiste.

Un altro modo consiste nell'inserire un voltmetro elettrostatico mobile (di un centinaio di volts) fra le estremità della self L1.

Per finire, segnaliamo che si può amplificare senza neutralizzare, alla frequenza fondamentale, con l'impiego di valvole d'emissione a griglia-schermo.

NOTIZIE

La stazione a onde corte della Società delle Nazioni (Prangins), abbandonando la lunghezza d'onda di m. 20,64 (14 mila 535 kilocicli), lavora attualmente la domenica dalle ore 10 alle ore 10.45 su m. 31,3 (9.582 kc.) e m. 38,70 (7.751 kc.), essendo stata giudicata sfavorevolmente l'antica frequenza.

◆

Ecco, in generale, quali sono le ore più propizie alla ricezione:

A meno di 30 metri: *Australia, Nuova Zelanda,* dalle ore 6 alle 9 e dalle 14 alle 16; *Asia,* dalle ore 12 alle 16, e dalle 11 alle 23 per il prossimo oriente; *Africa,* dalle ore 16 alle 20 per il Sud e tutto il giorno per il Nord; *America del Sud,* dalle ore 21 in poi; *America del Nord,* variabile, ma, in generale, a partire dalle ore 14 per finire fra le 18 e le 20.

A più di 30 metri: *Australia* e *Nuova Zelanda,* dalle ore 5 alle 8 e qualche volta fra le 17 e le 21; *Asia,* dalle 14 alle 20; *Africa del Sud,* alle 19, e del *Nord* dalle 14 in poi; *America del Nord* a partire dalle 22.

◆

Due stazioni americane si odono particolarmente bene in questo momento: W3XAL, Bound Brok, su m. 49,18 e Rio de Janeiro PRBA su m. 31,58. E' da segnalarsi anche W2XAD Schenectady su m. 19,56.

◆

Tutti coloro che hanno qualche familiarità con le onde corte sanno con quale facilità e con quanta chiarezza si ricevono in Europa le emissioni della stazione radiofonica di Sydney (Australia), distante circa 20.000 chilometri.

I giornali inglesi riferiscono, a questo proposito, un'esperienza commovente. Si trattava di un fanciullo di dieci anni, condotto davanti al microfono a Sydney, perchè facesse udire la sua magnifica vone a una sua zia degente in un letto d'ospedale in Inghilterra. Erano le 4.30 del pomeriggio in Inghilterra e le 2.30 del mattino in Australia. Quando la ricezione fu regolata, si udì nella camera della malata il canto dell'uccello beffardo che annunzia la stazione di Sydney, poi la voce del fanciullo che si mise a cantare, mentre la malata esclamava: « E' lui, è lui!... Riconosco la sua voce!... ».

Ed ora si annunzia che, a cura di questa improvvisa emozione, la salute della povera donna è molto migliorata.

◆

La stazione FSKW, di Colombes, farà prove di emissione: 1) in telefonia e telegrafia, su 42 metri, la sera, a cominciare dalle ore 21; potenza 50 watts; 2) su 76 metri, con apparecchio mobile, potenza 700 watts, verso le 16, in telefonia; 3) su m. 76,50 con apparecchio fisso, potenza 12 watts, la sera alle 22, in telefonia. Si prega d'inviare i risultati di ascolto al signor Marcel Lagrue, 4, avenue Marie-Alexandrine, a Colombes.

◆

Gli emittenti dilettanti d'America hanno festeggiato il loro ventennale. Dal 1912, infatti, il Governo riconobbe e sottomise a regolamentazione la loro attività. Oggi esistono in America più di 30 mila cittadini provvisti di un apparecchio emittente, e sono organizzati nella potente American Radio Relay League.

◆

L'emittente berlinese a onde ultra-corte lavora da qualche settimana su 7 metri, tutti i giorni, dalle ore 11,30 alle 13, non che due sere per settimana, ritrasmettendo i programmi di Berlino. Alla televisione si dedica regolarmente dalle ore 10 alle 11.

◆

Marconi, parlando all'Istituto Reale di Londra, sui risultati de' suoi recenti esperimenti sulle onde ultracorte, ha affermato che esse « sono destinate ad estendere considerevolmente il già vasto campo delle applicazioni delle onde elettriche alle radiocomunicazioni ». Ha quindi descritto il suo nuovo sistema già in opera fra il Palazzo pontificio di Castelgandolfo e il Vaticano, esempio di un mezzo economico di radiocomunicazioni assolutamente immuni da disturbi elettrici, insensibili alla nebbia e assolutamente segrete. Altre applicazioni alla radiofonia e alla televisione sono attualmente oggetto di studi particolari da parte di Marconi, allo scopo di usare le onde cortissime, finora non utilizzate. Con una lunghezza d'onda di 57 cm. l'inventore ha già potuto comunicare ad una distanza di 168 miglia.

◆

Un lettore ci segnala di avere udito, dalle ore 23 in poi, la stazione canadese di Quebec su m. 49,2. Distintivo V E 9 G W, Quebec (Canadà).

I FRANCESI PROTESTANO CONTRO LE TASSE RADIOFONICHE

Il Comitato centrale della Società Amici della Radio in Francia, che raggruppa circa 300 Radio-Clubs, ha deliberato ultimamente una protesta contro la minaccia di aggravi fiscali sui radio-utenti, approvando questo ordine del giorno:

« Considerando che gli uditori non si rifiutano di pagare una tassa moderata, che sia esclusivamente impiegata al miglioramento della radiofonia e ripartita fra tutte le stazioni private e di Stato in proporzione dei servizi che ciascuna rende al pubblico;

« protesta energicamente contro il disegno di legge di una tassa fiscale sui radio-ricevitori, che sono mezzi di insegnamento popolare, già colpiti da tutte le imposte comuni ed anche illogicamente, da una tassa di lusso;

« richiama non meno energicamente l'approvazione di uno statuto della radio che non privi i cittadini del loro diritto naturale all'emissione, all'espressione libera del loro pensiero e delle loro opere, nè il diritto, non meno naturale, a ricezioni che non sieno obbligatoriamente ufficiali.

« Decide, infine, che la presente risoluzione sia fatta conoscere a tutti i ministri e parlamentari interessati ».

LE CHIESE E LA RADIO

La grande catena radio americana Columbia ha organizzato una serie di emissioni domenicali. Quaranta oratori ben noti terranno a vicenda sermoni e prediche al microfono. Tutti i culti ammessi negli Stati Uniti saranno autorizzati a valersi di questo nuovo mezzo di propaganda religiosa. La mattinata sarà riservata alle varie confessioni protestanti e il pomeriggio ai culti cattolico, ebraico, mormone, alla Christian Science, ecc.

I ROMANZI ALLA RADIO

La Radio P. T. T. Nord lancia un nuovo tipo di romanzo microfonico. Dal 10 novembre trasmette « Le onde che tradiscono », nuovo romanzo inedito che un giovane scrittore regionale — B. Bertrand — ha scritto appositamente, desumendolo da un'opera narrativa da lui pubblicata recentemente. Le parti descrittive del lavoro sono lette con arte da una distinta dicitrice, e i dialoghi vengono interpretati da attori di buon nome. Una sonorizzazione accuratissima completa l'esecuzione tecnica di questo lavoro che non è, dunque, una semplice lettura, ma in certo senso, un'artistica rappresentazione. Che se ne pensa all'*Eiar?*

IL CONGRESSO GIURIDICO INTERNAZIONALE DELLA RADIO

Il Comitato giuridico internazionale della Radio ha concretato il programma del prossimo Congresso Internazionale. Eccolo:

I. Esame delle proposte e dei progetti elaborati alla Conferenza di Madrid; II. Terminologia della radioelettricità; III. Studio comparato dei diversi sistemi di sfruttamento della radiodiffusione; IV. Il diritto d'autore e la radiodiffusione; V. Proposte di modificazione all'art. 11-bis della convenzione internazionale di Berna riveduta a Roma nel 1928: *a*) Esazione dei diritti d'autore in materia di radiodiffusione; *b*) Protezione delle emissioni di radiodiffusione; VI. Protezione degli uditori contro i parassiti: *a*) Progetto di regolamentazione internazionale; *b*) Progetto di legge-tipo; VII. Intensificazione delle stazioni emittenti.

PREMI AGLI STUDIOSI DELLE RADIOCOMUNICAZIONI

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha indetto alcuni concorsi a premi e a borse di studio. Un premio di L. 8.000 sarà assegnato al miglior lavoro inedito sul tema: *Le valvole termoioniche e il loro uso nelle radiocomunicazioni;* un premio di L. 5.000 al miglior lavoro inedito a tema libero, sempre però in materia di radiocomunicazioni; un terzo premio a chi abbia spiegato migliori e più efficaci attività di ricerche nello stesso campo durante l'anno XI. Altri premi esistono in cinque borse di studio (2 di lire 4.000 ciascuna, 2 di lire 3.000 e la quinta di lire 2.000). Chiedere il programma dei concorsi alla Segreteria del Comitato per la Radiotelegrafia e Telecomunicazioni, presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via del Seminario, 76, Roma. Le istanze di ammissione devono essere presentate entro il 31 dicembre 1933.

Ci felicitiamo di questo primo incoraggiamento offerto in Italia agli studiosi della Radio.

INTERFERENZE

La stazione di Bukarest di 12 Kw. è gravemente turbata dalle emissioni di Lipsia, da che quest'ultima stazione ha elevato la sua potenza a 120 kw. L'Unione Internazionale Radiofonica ha ricevuto reclamo dalla stazione rumena; ma non c'è nulla da fare: 2000 persone non possono stare dove non v'è posto che per 1000. Si pensa, tuttavia, a uno scambio di lunghezza d'onda fra le due stazioni interessate; ma il risultato è tutt'altro che certo.

Del resto, il male è vasto. Danzica lavora sulla stessa lunghezza d'onda di Parigi P.T.T., mentre dei *relais* norvegesi e Odessa utilizzano frequenze che differiscono soltanto di 4 kc. 1/3, ed anche meno, dalla frequenza della emittente parigina.

La stessa pletora, con la conseguente confusione, si verifica per Radio L. L., Helsingfors, Bolzano e Friedrickstadt.

A queste angustie è ridotta la radio-diffusione europea!

IL TEATRO E LA RADIO

Ricorderanno i lettori che, l'anno scorso, un grande giornale di Milano attribuiva alla radio la decadenza del teatro in genere e del Teatro alla Scala in ispecie, per il fatto che la legge autorizza la radio a trasmettere, sotto condizioni determinate, gli spettacoli ai radio-utenti, i quali — secondo il *Corriere* — potendo ascoltare l'opera a casa loro, non andavano più al teatro.

Ora, il « Metropolitan Opera » di New York annunzia che da quando autorizzò, l'anno scorso, la radiodiffusione de' suoi spettacoli, ha potuto constatare che il numero dei suoi abbonati, invece che diminuire, come qualcuno aveva previsto, è andato continuamente aumentando, grazie appunto alle ritrasmissioni. Per questa ragione, il numero degli spettacoli radiodiffusi sarà aumentato nell'imminente stagione invernale, ed alcuni saranno anche ritrasmessi da stazioni europee.

segnalazioni

*** Il Governo sovietico si è proposto di dotare, entro l'anno, di apparecchi ricevitori non meno di 2300 scuole.

*** Rockefeller junior e diverse Università private hanno messo a disposizione della radio scolastica 1.250 milioni. I più reputati professori si sono offerti per tener lezioni al microfono.

*** I più interessanti programmi della B. B. C. (Inghilterra) saranno registrati per esser trasmessi poi dalle stazioni dei Dominions, dove — a causa della differenza d'orario — non possono essere ascoltati direttamente.

*** Il Governo spagnolo ha presentato alla Cortes un progetto d'imposta sul materiale radio sotto forma di bolli speciali, e di una tassa sugli apparecchi. Gli introiti dovrebbero coprire le spese per l'impianto di nuove stazioni potenti.

*** Gli Stati Uniti contano 34 emittenti di televisione, dei quali 11 soltanto trasmettono simultaneamente l'immagine e il suono che l'accompagna.

*** La nuova grande stazione di Vienna, costruita a Bisamberg, non si è potuta inaugurare a Natale, come si sperava, causa ritardi sopraggiunti nella esecuzione dei lavori. L'inaugurazione della nuova emittente di 120 km. è stata prorogata a Pasqua.

*** Alcune società radiofoniche tedesche hanno invitato il dott. Siers, dell'Università di Breslavia, a compilare un dizionario radiotecnico ufficiale, che si dovrebbe pubblicare nelle principali lingue europee.

*** Da alcuni giorni la stadione di Leningrado lavora non più su 1000 metri, ma su 857.1. Questo spiega perchè qualcuno abbia pensato ad un improvviso silenzio dell'emittente sovietica.

*** La prima stazione greca impiantata a Salonicco ha iniziato le emissioni di prova. Essa è proprietà del radio-club di questa città e lavora su una lunghezza d'onda di 270 m., dalle ore 12,45 alle 13,45 e dalle 20,15 alle 21,15 (ora dell'Europa Centrale). La stazione si annunzia « Radio Thesalonik ».

*** Il Presidente della Confederazione Americana del Lavoro ha lanciato un appello per radio al popolo americano, scongiurandolo di aiutare 30 milioni di poveri, la cui miseria aumenta di giorno in giorno, mentre i poteri pubblici sono impotenti a soccorrerli.

*** In Olanda, i radio-abbonati hanno raggiunto il mezzo milione. Proporzionalmente in Italia i radio abbonati dovrebbero essere circa 3 milioni e mezzo.

*** Gli Stati Uniti contano quasi 30 milioni di famiglie, delle quali circa 20 milioni posseggono la radio. Il 44 per cento di esse sono famiglie di razza bianca nate in America, il 43 per cento famiglie bianche straniere e l'8 per cento famiglie negre. Il resto, sono famiglie indigene pellirosse. New York conta 1.870 mila ricevitori in funzione.

*** Bogota ed altre città della Colombia hanno impiantato stazioni radioemittenti, le quali — in mancanza di linee telegralche — comunicano con l'interno del paese in parte inesplorato e di difficile accesso.

*** Il Ministero cecoslovacco dell'Istruzione ha deciso di dotare tutte le scuole primarie della Repubblica di apparecchi radio-ricevitori. Le trasmissioni scolastiche avranno luogo due volte la settimana, con un'ora dedicata ai più piccini. I programmi comprenderanno storia, storia naturale e musica.

*** La radio scolastica attecchisce anche in Francia, dove ogni sabato si faranno emissioni a titolo di esperimento.

*** Un altoparlante in ogni sala dei musei britannici dà ai visitatori che lo mettono in movimento le opportune spiegazioni incise in disco. Anche il mestiere del cicerone è lnito.

*** Il numero dei radio-abbonati giapponesi ha raggiunto 1.200.000.

Per ogni *cambiamento di indirizzo* inviare *una lira* all'Amministrazione de L'ANTENNA - Corso Italia, 17 - Milano.

consulenza

La « consulenza » è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro Ufficio: Milano, C.so Italia 17.

S.R. 54. — Per poterle dare un consiglio occorrerebbe ci facesse sapere le esatte tensioni. Ella non ha uno strumento di precisione, ma creda pure che ciò è imperdonabile, specie oggi che con sole 150 lire si può comprarlo. E' una spesa, questa, che Le risparmierà seccature e danaro. Il fenomeno delle oscillazioni non è normale. Provi a schermare tutti i fili ove passa l'A.F. Se non basta, significa che l'oscillatore genera delle armoniche, quasi sempre causate da eccesso di tensione. Provi ad inserire nel catodo dell'oscillatore una resistenza da 2000 Ohm. Anche per quanto riguarda la debolezza di ricezione, non possiamo darle consigli senza conoscere le tensioni, che sono la base di ogni ricerca. Si ricordi che il voltmetro deve avere una altissima resistenza interna, cioè 1000 Ohm per Volta.

Crosley 120. — Evidentemente i due « periti » non hanno mai visto una supereterodina, e tanto meno la Crosley 120. La valvola 80 e le due '45 è logico debbano rimanere, poichè anche modificando l'apparecchio non si avrebbe possibilità di miglioramento usando i nuovi tipi. La '27 « deve » essere senz'altro sostituita con la nuova 56, poichè quest'ultima, pure avendo caratteristiche similari, ha una maggiore pendenza.

La '24 oscillatrice non può in nessun caso essere sostituita, poichè è l'unica valvola che oscilla perfettamente col sistema « Dynatron » (sistema usato nella Crosley 120). La '24 prima rivelatrice non può essere sostituita senza variare la resistenza catodica, ed in ogni caso non è mai consigliabile sostituirla, poichè non si avrebbero « mai » risultati superiori a quelli ottenibili con la '24. La prima valvola di A.F. e quella di frequenza intermedia possono essere sostituite con due '35 oppure con due '51 (le quali hanno caratteristiche quasi perfettamente identiche); noi però preferiamo le '35.

Intendiamoci bene: quando diciamo '24 intendiamo dire le nuove '24 A. Mettendo

le due '35 Ella può far funzionare ottimamente l'apparecchio, ma migliori risultati potrebbero essere ottenuti sostituendo la resistenza che dai due catodi delle dette due valvole va ad un estremo del potenziometro regolatore di intensità. Da 375 dovrebbe essere portata a 200 Ohm.

S.R. 40. — La Sua idea di trasformare **l'S.R. 40 nell'S.R. 58 modificato** è ottima. I trasformatori li costruirà identici ai N. 1, 2 e 4 dell'**S.R. 58**; avendo però dei tubi da 35 mm. farà tutti e tre i secondari con 120 spire di filo smaltato da 0,3. Il primario del trasformatore di antenna avrà 350 spire, costituite dalla solita bobinetta a nido d'ape di filo da 0,1. Se non trova detta bobinetta, la ordini alla **Radiotecnica.** Non è consigliabile usare altre bobinette per ragioni di rendimento. Le spire di accoppiamento del filtro saranno sempre 5 filo 0,3 smaltato. Il primario del trasformatore intervalvolare sarà di 60 spire filo costantana da 0,1 due seta. L'avvolgimento di reazione sarà di 60 spire filo smaltato da 0,1. Può mettere con miglioramento la nuova 58 in A.F., ma è necessario mantenere la '24 come rivelatrice.

I dati delle resistenze elettriche rimangono gli stessi di quelli dell'**S.R. 58 modificato.** La resistenza del dinamico è meglio sia di 1800 Ohm. Elimini il trasformatore di B.F. facendo l'accoppiamento tra rivelatrice e pentodo come nell'**S.R.58:** avrà una migliore riproduzione. Se vuole mettere l'attacco per il pick-up, veda l'**S.R. 49.**

S.R. 38. — Ha perfettamente ragione, poichè, per le condizioni sopraggiunte nelle trasmissioni da un anno a questa parte, l'**S. R. 38** non dà più quei risultati che si richiedono ad un moderno ricevitore. La scelta deve cadere **sull'S.R. 49** o **sull'S.R. 59,** di preferenza su quest'ultimo. Può anche sostituire il pentodo alla '45, ma dato che questa valvola dà una riproduzione più dolce, non è consigliabile.

L. Weiss. — Il «bloccaggio» delle supereterodine è cosa abbastanza comune in alcuni apparecchi americani. Deriva dal fatto che l'avvolgimento della reazione della bobina dell'oscillatore è stato diminuito al limite massimo dell'innesco. Basta allora una diminuzione della rete stradale per troncare l'oscillazione. Non funzionando più l'oscillatore è logico che l'apparecchio rimanga muto. Spostando i condensatori variabili si variano leggermente le caratteristiche del circuito oscillante, e sovente si riottiene l'innesco. Per togliere il difetto occorre o aumentare di un paio di spire la bobina di reazione dell'oscillatore, o, cosa assai più semplice, elevare leggermente la tensione al primario del trasformatore di alimentazione.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I «piccoli annunzi» sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA.
Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.
I «piccoli annunzi» non debbono avere carattere commerciale.

OCCASIONISSIMA Voitgländer 6,5 × 9 Heliar corredata valore 1100 vendo 650. Carbonari, Fiume, Senigallia.

VENDO radio 2 + 1 alternata completa midget. Pucci, Archibugieri 11, Pinerolo.

FEDI, Tungar, materiale vendo cambio con pick-up, motorino. Bocca, Deamicis, Genova Cornigliano.

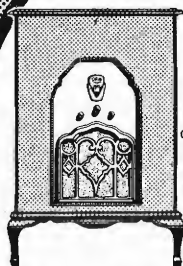
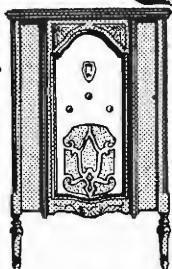
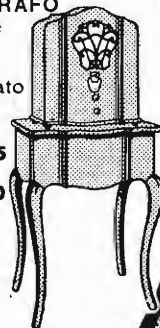
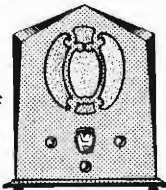
VENDO apparecchio continua 4 valvole completo 500. D. Romanin, via delle Acque, Udine.

OCCASIONE vendo motore bilanciato quattro poli lire settanta scrivere Zuccarello Antonino - Paternò.

OCCASIONE. Cambio - vendo trasformatore, pick-up, voltmetro, materiale radio - Gallay - Vittorio Veneto, 12 - Milano.

ACQUISTEREI occasione ottimo milleamperometro 1 mA. eventualmente con resistenze addizionali. Rini, Donatello 36, Milano.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

RADIO SAFAR
MILANO - Viale Maino 20
presso i migliori Rivenditori - VENDITA RATEALE
ARMONIA
SUPER A 7 VALVOLE
coi nuovi Pentodi americani in A. F. di grande rendimento,
supersensibile potente
in grande, artistico mobile console
PHONO-ARMONIA
ID. CON FONOGRAFO
LYRICON
SUPER A 7 VALVOLE
in grande mobile console, sensibile-potente
PHONO - LYRICON
ID. CON FONOGRAFO
PHONO - MELODE
SUPER A 5 VALVOLE
CON FONOGRAFO
La felice risoluzione di un problema
Appar. di classe a prezzo moderato
L. 1850
Solo Melode L. 1195
Solo Tavolino-Fonografo L. 660
(per qualsiasi Ricevitore)
COLIBRI
Un apparecchio "serio"
a 3 valvole
a prezzo popolare
capta la locale e diverse stazioni estere
L. 650
PHONO - COLIBRI
Un ottimo
Radio - Fonografo
a prezzo popolare
L. 990
103